

The background image is a painting. It depicts a woman in 18th-century dress, with a white headband and a light-colored, puffed-sleeved dress, looking through a large, dark telescope. A man with a white cravat and dark coat stands behind her, looking on. In the background, there is a framed portrait of a woman in a white dress with a circular pendant.

Dorothee Sturkenboom

De elektrische kus

Over vrouwen,
fysica en vriendschap
in de 18de en 19de eeuw

Augustus

DOROTHEE STURKENBOOM

De elektrische kus

Over vrouwen, fysica en vriendschap
in de 18de en 19de eeuw

Het verhaal van het
Natuurkundig Genootschap der Dames
in Middelburg

WWW.STILUS.NL/STURKENBOOM/ENGLISH

UITGEVERIJ AUGUSTUS
AMSTERDAM • ANTWERPEN

Het onderzoek voor dit boek werd gefinancierd door de
Amerikaanse National Science Foundation, grant no.
9906044

Het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen
ondersteunde de uitgave door af te zien van de vergoeding
van de gebruiksrechten. De reproductie van het overige
beeldmateriaal werd mogelijk gemaakt door de financiële
steun van de Maurits van Kattendijke Stichting.

Copyright © 2004 Dorothee Sturkenboom en uitgeverij
Augustus, Amsterdam

Omslagillustratie Adriaan de Lelie, *Jan Anthony van Hemert en
een nichtje van de schilder, doende met de hoek kijker*, detail

Vormgeving omslag Suzan Beijer

Vormgeving binnenwerk Sander Pinkse Boekproductie

Foto auteur Harry Cock

ISBN 90 457 0013 1

NUR 300

www.augustus.nl

www.boekenwereld.com

Voor Corien en Nelly,
die ik in plaats van het cynisme van De Kort
graag het enthousiasme van Van de Perre had gegund.

INHOUD

Woord van dank 9

Hoofdstuk 1

De elektriseermachine van een jonkvrouwe

- 1 1821 – Boekhandelaar Van Benthem veilt de nalatenschap van Hillegonda Catharina Schorer 11
- 2 Geschiedenis schrijven met veel vragen en weinig bronnen 15
- 3 Sporen van verdwenen vrouwenlevens: de families Schorer en Van Citters 19
- 4 Een eerste situering van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg 37

Hoofdstuk 2

Newtons nieuwe wetenschap en het grote publiek in de achttiende eeuw

- 1 1800 – De aantrekkingskracht van de elektrische kus 40
- 2 Experimentele wetenschap als publieke performance 43
- 3 Het newtonianisme en Gods hand in de natuur 47
- 4 Sociabiliteit, beschaving en commercie 51
- 5 Laagdrempelige leerboeken 58
- 6 Verlichtingsidealen 67

Hoofdstuk 3

Het Natuurkundig Genootschap der Dames opgericht

- 1 1785 – Van de Perre houdt zijn openingstoespraak 73
- 2 Weerstanden en legitimatie 77
- 3 Meer over de verzamelde dames 87
- 4 Waarom een apart genootschap? 105
- 5 Waarom Middelburg? 116

Hoofdstuk 4

De lessen van de dames. En de lessen van de heren

- 1 1797 – Daniël Radermacher introduceert zijn planetarium 129

- 2 Steun van mannelijke bestuurders 133
- 3 Instrumenten in gedeeld bezit 146
- 4 Ballot en Nollet 155
- 5 De periode De Kanter 168
- 6 Latere docenten en hun stokpaardjes 180

Hoofdstuk 5

Verschuivende panelen. Maatschappelijke ontwikkelingen in de negentiende eeuw

- 1 1860 – Een middag bij de Zeeuwse Dorcas 191
- 2 Armoede en liefdadigheid in Middelburg 194
- 3 Genootschapsleven tussen vernieuwing en traditie 201
- 4 De wereld van het huiselijk geluk 212
- 5 Verbeteringen in het meisjesonderwijs 217
- 6 Natuur en techniek: de tegengestelde bewegingen van professionalisering en popularisering 227

Hoofdstuk 6

Het einde voor het Damesphysica

- 1 1888 – De heren vergaderen over de komst van damesleden 236
- 2 Vrouwen in natuurkundige genootschappen 240
- 3 De laatste jaren, de laatste leden 246
- 4 Epiloog: de erfenis van het Natuurkundig Genootschap der Dames 260

Noten 265

Literatuurlijst 298

Naamlijst leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames 315

Herkomst van afbeeldingen 324

Personenregister 329

WOORD VAN DANK

Sommige boeken worden geschreven in eenzame afzondering, andere met de betrokkenheid van een groot aantal personen. *De elektrische kus* behoort tot de laatste soort.

Het begon allemaal in 1996 toen ik tijdens een congresbezoek in Austin, Texas – of all places! – voor het eerst hoorde van het bestaan van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg. Dat mijn eerste kennismaking met deze Middelburgse vrouwen in de Verenigde Staten plaatsvond, mag achteraf gezien als voorteken worden beschouwd. Twee jaar later zou namelijk een Amerikaans wetenschapsfonds, de *National Science Foundation*, het besluit nemen een onderzoek naar dit unieke damesgenootschap te financieren. Vervolgens was het weliswaar een Nederlandse hoogleraar – Wijnand Mijnhardt – die mij de bijbehorende onderzoeksbaan aanbood maar hij deed dit in naam van Margaret C. Jacob, een Amerikaanse hoogleraar die als drijvende kracht achter de hele onderneming mag worden gezien. Zij was het die vanuit het verre Los Angeles het project initieerde, begeleidde en telkens weer enthousiaste mailtjes stuurde in reactie op de maandelijks onderzoeksberichten uit Middelburg. Toen ik in het voorjaar van 2001 dan toch eindelijk met een koffer vol kopieën naar de States afreisde, boden zij en de andere leden van de History of Science Group aan de Universiteit van Californië in Los Angeles mij een gastvrij onthaal én de professionele feedback die ik als beginner op het gebied van de wetenschapsgeschiedenis hard nodig had.

Ook in andere opzichten heb ik profijt gehad van de interesse en betrokkenheid van personen die ieder voor zich al de nodige ervaring hadden met het overschrijden en slechten van grenzen. Grenzen tussen wetenschappelijke culturen en disciplines, grenzen tussen feit en fictie. Zo was het geen historicus maar een natuurkundige – Huib Zuidervaar – die me inwijdde in de bijzonderheden van het Middelburgse verleden, mij in augustus 2001 meenam op een onvergetelijk rijtoertje langs de buitenplaatsen van ‘mijn’ Middelburgse dames en me als eerste over het experiment van de elektrische kus vertelde. De generositeit waarmee hij mij in zijn achttiende-eeuwse kennis én boekenkast liet delen, was voor mij verre van vanzelfsprekend en zal ik niet licht vergeten.

Tot mijn geluk maakten jaren geleden ook Stefan Dudink, Myriam Everard en John Helsloot vanuit andere disciplines de overstap naar de geschiedwetenschap. Dankzij hun kritische en tegendraadse commentaar op het boek-in-wording heeft het veel aan scherpte gewonnen. Jonkheer en mevrouw Van Citters-Postma uit Rozendaal staken een al even welkome helpende hand toe bij mijn speurtocht naar de mysterieuze weduwe Van Citters en beantwoordden met engelengeduld mijn vragen over de familiegeschiedenis. Gesprekken met uitgeefster Tilly Hermans en redacteur Nanda van den Berg boden in een vroeg stadium de nodige stimulans. Hun enthousiasme deed me besluiten de gewoontes van het wetenschappelijk schrijven wat vaker achter me te laten en het terra incognita van de verbeelding verder te gaan verkennen.

Zonder deze mensen, zonder de vondst van een wel heel bijzondere veilingcatalogus in de Zeeuwse Bibliotheek en zonder het altijd behulpzame en zeldzaam vriendelijke personeel van het Zeeuws Archief zou *De elektrische kus* er niet gekomen zijn. Ik kan alleen maar hopen dat de geboden gastvrijheid en gezamenlijke gesprekken niet alleen voor mij maar ook voor hen de moeite waard zijn geweest.

DE ELEKTRISEERMACHINE VAN EEN JONKVROUWE

1

1821 – Boekhandelaar Van Benthem veilt de
nalatenschap van Hillegonda Catharina Schorer

Woensdagavond. Zijn voetstappen klinken hol in de ruimte. De grote salon oogt opeens vreemd leeg. Alleen in de hoek staan nog de stoelen opgestapeld die de bezoekers van het Blauwe Huis de afgelopen dagen tot zitplaats hebben gediend. Tientallen stapeltjes genummerde boeken, in maat variërend van duodecimo, klein en groot octavo tot folio en deels in dure leren banden gebonden, zijn in de loop van de dag uit de salon en het aangrenzende schrijfvertrek verdwenen. Ook het grootste deel van de instrumenten, rariteiten, schilderijen en tekeningen is reeds meegenomen. De laatste van de drie houten boekenkasten zal – zo is de afspraak – de volgende ochtend om tien uur opgehaald worden door de knecht van de heer Stade die haar vandaag voor acht gulden en vijf stuivers gekocht heeft. En op de tafel staat, zorgzaam met wollen doeken in een houten kist verpakt, de kostbare elektriseermachine met Leidse fles. Het wachten is nu op Dies, de loopjongen, die het wagentje is gaan halen waarmee de kist bij de weduwe Van Citters kan worden afgeleverd.

Boekverkoper en veilingmeester Salomon van Benthem kijkt nog een keer om zich heen om te controleren of hij verder niets is vergeten. Het zijn twee lange en drukke dagen geweest, maar hij mag tevreden zijn. Mr. Lambrechtsen van Ritthem, de zwager en executeur-testamentair van wijlen jonkvrouwe Hillegonda Catharina Schorer, is hem vanmiddag nog persoonlijk zijn dank komen betuigen voor het voorspoedige verloop van de veiling. Lambrechtsen kan nu eindelijk de rest van de nalatenschap gaan afhandelen, een taak die hem

zwaar op de schouders drukt sinds zijn alom beminde schoonzuster op 7 januari 1820 – alweer meer dan een jaar geleden – aan de gevolgen van een benauwend toeval op de borst overleed. Van Benthem weet als geen ander dat het beschrijven en taxeren van boedels een tijdrovende zaak is, maar Lambrechtsen is met zijn bijna zeventig jaren de jongste niet meer en verlangt begrijpelijkerwijs naar een afronding.

Ja, ze konden beiden tevreden zijn. De boeken (een kleine negenhonderd titels, toch al snel tweeduizend banden) hadden meer opgebracht dan de duizend gulden waarvoor hij ze aanvankelijk getaxeerd had. In totaal had de veiling – zo schatte Van Benthem in de gauwigheid – toch zeker tweeduizend gulden opgeleverd, en dat was meer dan men mocht verwachten in deze tijd. De natie was immers nog steeds niet helemaal hersteld van de oorlogen die onder Napoleon Bonaparte Europa in hun greep hadden gehouden. Weliswaar stond het land er beter voor dan vijf jaar geleden, maar in Middelburg moesten veel mensen nog steeds de eindjes aan elkaar knopen. Ondertussen was zijn veronderstelling dat er veel belangstelling zou zijn voor de bezittingen van de jonkvrouwe, helemaal juist geweest. Natuurlijk hadden ook de publieke aankondigingen in de *Middelburgsche Courant* geholpen de belangstelling op te wekken:

De boekverkoper S. van BENTHEM, is voornemens de 20 en 21 Maart aanstaande, op de Rouaansche Kaai Wijk G. No. 128 te Middelburg, publiek te verkopen: een extra fraaie verzameling netjes geconditioneerde BOEKEN, in verschillende Talen en Wetenschappen, waaronder vele belangrijke Werken gevonden worden; alsmede een extra fraaie verzameling SCHILDERIJEN, waaronder van belangrijke Meesters, naast extra fraaie TEKENINGEN en Papieren SNIJKUNST, in Lijsten achter Glas; en tot slot enige BIJZONDERHEDEN, RARITEITEN, BOEKENKASTEN enz. Nagelaten door wijlen Jonkvrouwe H.C. Schorer. Alles uitgebreider omschreven in de gedrukte Catalogus, welke bij bovengenoemde voor één stuiver te verkrijgen is.

Tot vijf keer toe had hij de tekst laten drukken, het had hem een lieve duit gekost, maar de kijkdagen die hij afgelopen zaterdag en maandag georganiseerd had, waren goed bezocht geweest. Toch had hij op basis daarvan hoogstens enige tientallen en niet bijna honderd belangstellenden op de veiling verwacht. Hij had Dies er nog inder-

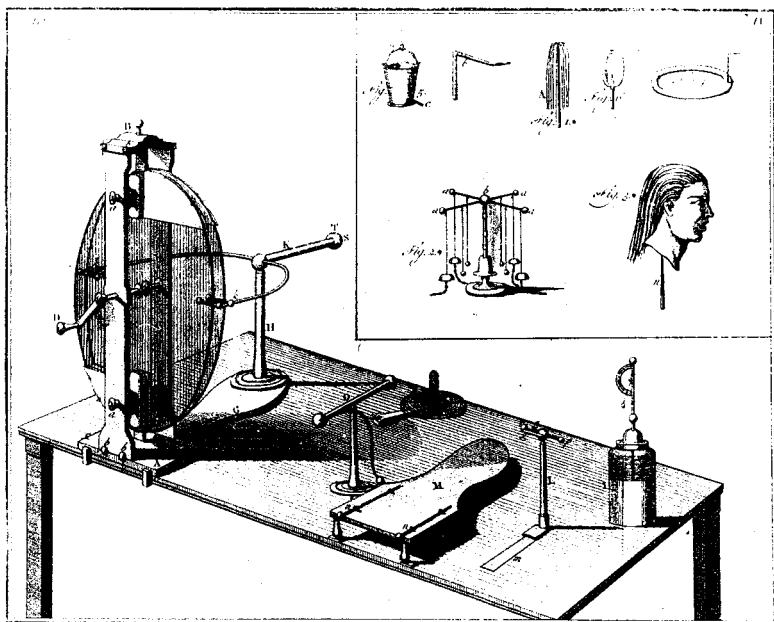
haast op uit moeten sturen om extra stoelen te gaan halen. Maar net als haar reeds eerder overleden zusters, was jonkvrouwe Hillegonda Catharina Schorer geliefd geweest bij haar stadsgenoten.

Ook Van Benthem zelf heeft goede herinneringen aan de dames Schorer die hem vanaf het begin dat hij zijn boekwinkel aan de Korte Delft gevestigd had, hun klandizie hadden gegund en altijd een vriendelijk woord voor hem hadden gehad – zoals overigens ook weduwe Van Citters hem altijd heel voorkomend behandeld had. De laatste jaren had hij de weduwe weliswaar niet veel meer in de winkel gezien, maar voor Van Benthem is zij nog steeds een voorname klant aan wie hij graag zijn diensten aanbiedt. Hij is dan ook blij dat het gelukt is de elektriseermachine voor haar te bemachtigen. Want het had er nog wel om gespannen die ochtend.

Een week geleden had mevrouw de weduwe hem laten weten dat zij bijzonder geïnteresseerd was in de machine waarmee zulke spectaculaire experimenten konden worden uitgevoerd. Als goede kennis van de dames Schorer had ze meerdere keren de werking van het instrument in een zijvertrek van hun salon kunnen bewonderen. Mevrouw Van Citters aarzelde echter om als een van de weinige vrouwen tussen de mannelijke bezoekers van de veiling te verschijnen – dat was misschien mogelijk geweest voor weduwe Abrahams die jaren her in de stad een boekhandel en drukkerij had gedreven maar voor een dame van haar eigen stand was een dergelijk optreden in het openbaar ongebruikelijk. Gelukkig had ze in de veilingcatalogus gelezen dat ze ook een beroep op Van Benthem kon doen: De Liefhebbers die de Verkoop niet kunnen bijwonen, kunnen hun commissies opgeven of zenden aan Boekverkoper S. van Benthem, mits bij elk artikel de prijs bepalende.

Hij had weduwe Van Citters echter moeten afraden van tevoren een bod uit te brengen. In plaats daarvan had hij geadviseerd een ander persoon in haar naam te laten bieden. Die zou beter kunnen inspelen op de bedragen die andere kopers boden en zo had mevrouw meer kans dat de elektriseermachine uiteindelijk in haar bezit zou komen. Na enig overleg hadden ze gezamenlijk besloten dat Erdegaingh en Tevel de aangewezen personen waren om haar deze dienst te bewijzen.

Het had goed uitgekapt. Er waren inderdaad meer liefhebbers geweest maar uiteindelijk had Erdegaingh de machine bij een bod van dertig gulden bemachtigd. Wellicht dat hijzelf een tikje te snel



Afbeelding 1. Achttiende-eeuwse elektriseermachine met accessoires zoals het klokkenspel.

had afgehamerd, maar hij dacht niet dat het de andere aanwezigen opgevallen was. Vervolgens had Tevel ervoor gezorgd dat ook de Leidse fles, de ontlader, de donderhuisjes en het elektrisch klokken-
spel op de naam van de weduwe konden worden bijgeschreven. In het bijbehorende miniatuurkanon met konstabel, de flikkerprent, het bekleedglas en de bliksempijp had de weduwe geen interesse gehad. Die waren naar Mareeuw gegaan. De rest van de collectie instrumen-
ten was aan verschillende bidders verkocht. De fraai uitgevoerde zak-
telescoop in segrijnlederen foudraal had flink wat opgebracht. Maar de microscoop, gemaakt door de bekende instrumentenmaker Cul-
peper, was eigenlijk voor te weinig geld weggegaan en dat gold ook voor de grote verrekijker van vijf voet, die altijd voor een noordven-
ster van buitenhuis Rozenburg opgesteld had gestaan. Meer dan eens hadden de dames Schorer hem enthousiast verteld hoe prachtig ver-
ze met hun kijker vanaf de bovenste verdieping van Rozenburg kon-
den kijken. In stilte had hij hen er wel van verdacht de verrekijker ook te gebruiken om vanaf hun buiten de singels gelegen zomerverblijf

het leven van de inwoners van Middelburg in de gaten te blijven houden. De gezusters waren in ieder geval altijd wonderwel op de hoogte geweest van de nieuwtjes in de stad.

Een geluid doet de boekhandelaar opschrikken uit zijn mijmeringen. Aan het andere einde van de kade zijn de ratelende wielen te horen van een naderbijrollend wagentje. Dies is in aantocht. Van Benthem tilt met enige moeite de zware kist met zijn kostbare lading op, maar bedenkt dan dat hij met het naar buiten dragen beter kan wachten tot de jongen er is. Hij slaakt een diepe zucht. Nog even, en dan zit ook voor hem de laatste klus van die dag erop.

2

Geschiedenis schrijven met veel vragen en weinig bronnen

Of Salomon van Benthem inderdaad dezelfde avond nog in eigen persoon de elektriseermachine met condensator bij weduwe Van Citters is gaan afleveren, weten we eigenlijk niet. En dat hij de geschiedenis een handje geholpen zou hebben met het te vroeg afhameren van dit veilingstuk, is wel zeker een detail dat niet in de bronnen terug te vinden is. De fantasie van de schrijfster heeft hier voor een ogenblik aan het strenge oog van de historica kunnen ontsnappen, zoals ook loopjongen Dies zich zomaar uit het niets aan haar opdrong toen haar verbeelding een uitstapje maakte naar het inmiddels verdwenen huis aan de Rouaansche Kaai in Middelburg. Voor het overige hebben de bovengenoemde personen allemaal echt geleefd en betreft het hier een, op basis van de bronnen te verdedigen, reconstructie van de veiling die op 20 en 21 maart 1821 in de Zeeuwse hoofdstad heeft plaatsgevonden.¹ Over de activiteiten van de Middelburgse boekhandelaar Salomon van Benthem is al eerder het een en ander geschreven,² maar jonkvrouwe Schorer en weduwe Van Citters zijn tot nu toe aan de aandacht van de geschiedschrijvers ontsnapt. En dat terwijl er zoveel over hen te vertellen valt en hun levens zoveel vragen oproepen over het verleden maar ook over het heden.

Want wie waren deze vrouwen? Waar kwam hun interesse in elektriseermachines en meer in het algemeen in natuurkundig experimenteren vandaan? Verstoort de kleine verzameling van natuurwetenschappelijke instrumenten en boeken die de ongehuwde

Hillegonda Catharina Schorer op het moment van haar dood in 1820 in haar bezit had, niet het beeld dat onze moderne samenleving van vrouwen en natuurwetenschappen koestert? Het beeld namelijk dat vrouwen altijd minder in wetenschap en techniek geïnteresseerd zijn geweest dan mannen, en dat daar maar weinig verandering in te brengen valt – zelfs niet wanneer er flink geïnvesteerd wordt in grootschalige voorlichtingscampagnes voor weerspannige scholieres? Wat blijft er van dit beeld overeind als we opeens geconfronteerd worden met enkele vrouwen die, opgegroeid in de achttiende eeuw, aan het begin van de negentiende eeuw een opmerkelijke interesse voor de natuurwetenschap aan de dag leggen? En die lid waren van een wel heel bijzonder gezelschap, het Natuurkundig Genootschap der Dames, dat in 1785 in Middelburg werd opgericht, tot 1887 is blijven bestaan en dat – voor zover nu bekend – de eerste natuurwetenschappelijke vereniging voor vrouwen in de westerse wereld is geweest?

Dit boek zal, fragment voor fragment, de geschiedenis van dit intrigerende genootschap en zijn leden vertellen. Het zal de vraag stellen of deze natuurkundig geïnteresseerde dames in een uithoek van ons land als lokaal randverschijnsel in de geschiedenis moeten worden bijgeschreven of dat zij ons kunnen helpen vanuit een historisch perspectief meer inzicht te krijgen in de bijzondere status van de natuurwetenschappen in onze maatschappij en in de marginale positie die vrouwen nog steeds in dat veld innemen. Ingezoomd op het Middelburgse verleden maar van tijd tot tijd de blik verruimend naar ontwikkelingen die zich elders voordeden, zal dit boek het spoor volgen van een groepje vrouwen dat zich – op de overgang van de vroegmoderne naar de moderne tijd – in een genootschap organiseerde om zich gezamenlijk in de natuurwetenschappen te verdiepen. Geplaatst in een bredere context laat het verhaal over de opkomst en ondergang van hun gezelschap zien hoe in de lange negentiende eeuw de relaties tussen mannen, vrouwen, wetenschap, religie en maatschappij zodanig veranderden dat er ten langen leste wel een einde moest komen aan de idealen waarmee het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1785 opgericht was.



Wereldwijd gezien is het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg voor zover we nu weten een unieke organisatie geweest.

In andere landen zouden pas een halve eeuw later de eerste natuurwetenschappelijke verenigingen voor vrouwen opgericht worden.³ De geschiedenis van dit bijzondere genootschap zou dan ook al veel eerder door iemand anders geschreven zijn, waren de originele documenten van dit genootschap niet tijdens de Tweede Wereldoorlog verloren gegaan. Toen op 17 en 18 mei 1940 de Duitsers de Middelburgse binnenstad bombardeerden, ging tussen de stukken van het gemeentearchief ook het archief van het Natuurkundig Genootschap der Dames in de vlammen op. Hoewel dit archief hoogst waarschijnlijk nooit erg omvangrijk is geweest – de mondelinge overlevering verhaalt van een op het gemeentehuis bewaarde “kist” die de papieren van het genootschap zou hebben bevat – moeten er in ieder geval ledenlijsten, financiële stukken en een notulenboek met fraai gekalligrafeerde titel verloren zijn gegaan.⁴ De gelijktijdige verbranding van een groot deel van de Middelburgse doop-, trouw- en begraafregisters, die nadere informatie hadden kunnen verschaffen over de leden van wie de namen wél zijn overgeleverd, vormde een bijkomende tegenslag die een onderzoek naar dit damesgenootschap verder compliceerde.

Een dergelijk bronnenprobleem werkt voor historici doorgaans dermate ontmoedigend dat zij van grotere publicaties over dit soort onderwerpen plegen af te zien. Dat geldt eveneens voor het Natuurkundig Genootschap der Dames waarover tot nu toe slechts een beperkt aantal kleinere artikelen is verschenen.⁵ Ongetwijfeld zou ook mijn onderzoek tot een dergelijk bescheiden resultaat hebben geleid, had ik niet als onderdeel van het onderzoeksproject ‘Scientific Culture and the Making of the Industrial West, Part Two’ van professor Margaret Jacob de opdracht en van de Amerikaanse National Science Foundation het geld gekregen om een jaar lang in het Zeeuwse archief alle mogelijke zijpaden te verkennen en bij elkaar te sprokkelen wat er over de Middelburgse dames bij elkaar te sprokkelen viel. Onderzoekstijd en geld voor een project waarvan de uitkomsten verre van zeker zijn, vormen een luxe die maar aan weinig Nederlandse historici gegund wordt. Maar onzekere wetenschappelijke investeringen werpen vaak wel degelijk resultaten af. Met de ‘omweg als methode’⁶ bleek het uiteindelijk mogelijk via kleine snippertjes verspreide informatie het lokale spoor van dit intrigerende damesgenootschap te volgen.

Voor mijn speurtocht heb ik veel gehad aan een aantal cruciale stukken in het archief van het Natuurkundig Gezelschap, het Middel-

burgse herengenootschap dat officieel vijf jaar voor het damesgenootschap werd opgericht maar dat in een minder formele vorm en met tussenpauzen al vanaf 1734 had bestaan. Een klein deel van het archief van dit genootschap, dat anno 2004 overigens nog steeds lezingen organiseert die inmiddels ook voor vrouwen toegankelijk zijn, is tijdens de Tweede Wereldoorlog gespaard gebleven omdat de secretaris van het genootschap tijdelijk een aantal stukken uit het oude archief thuis in de kelder had liggen.⁷ Soms moet de geschiedenis het van dergelijke toevalligheden hebben. En soms van energieke jonge honden die in hun enthousiasme alles overhoop halen en bereid zijn hun vondsten met anderen te delen. We hebben het aan een dergelijke speurneus, de toenmalige secretaris en latere voorzitter Huib Zuidervaat te danken dat eind jaren zeventig van een aantal belangrijke archiefstukken die elders bewaard waren gebleven, kopieën in het archief van het Natuurkundig Gezelschap gedeponeerd werden voordat het archief in 1981 aan het Zeeuws Archief werd overgedragen.

Het is voor een groot deel via de geschiedenis van dit Middelburgse herengenootschap dat we ook de ontwikkeling kunnen volgen van het Damesphysica, zoals direct betrokkenen het Natuurkundig Genootschap der Dames al gauw gingen noemen. De verhouding tussen het Middelburgse heren- en damesgenootschap laat zich lezen als de relatie tussen een oudere broer en jongere zus die aanvanke-lijk innige contacten met elkaar onderhouden maar geleidelijk aan uit elkaar groeien en op het laatst weinig meer met elkaar te maken willen hebben. Een uitkomst die misschien niet echt verbaast voor wie zich al eerder in de sekseverhoudingen van de negentiende eeuw heeft verdiept.

Toch resteren er, ondanks deze aanknopingspunten in de Middelburgse geschiedenis, veel vragen rondom het Middelburgse damesgenootschap die niet beantwoord kunnen worden. Althans niet langs de gewone weg. Daarom krijgt in dit boek de verbeelding bij tijd en wijle de vrijheid om de pen over te nemen van de historica die erin getraind is alles wat zij beweert in wetenschappelijke voetnoten te verantwoorden en daarom het antwoord op veel vragen schuldig moet blijven. Hoewel zelfs op deze manier lang niet alle historische gaten gevuld kunnen worden, kan met deze tussengevoegde fictieve fragmenten wel een vollediger en vooral ook levendiger beeld geschetst worden van wat zich tussen 1785 en 1887 rondom het Middelburgse Damesphysica moet hebben afgespeeld. En omdat de historische ver-

beelding bijna altijd gevoed wordt vanuit een studie van de bronnen, denk ik dat ook deze fictieve gedeeltes dicht genoeg bij het verleden blijven om door kenners op zijn minst als plausibel te worden beoordeeld.

3

Sporen van verdwenen vrouwenlevens: de families Schorer en Van Citters

Hun levens hebben maar weinig sporen in de archieven nagelaten, maar de zusters Schorer en weduwe Van Citters hebben wel degelijk echt geleefd. Spaarzaam overgeleverde biografische gegevens informeren ons over het milieu waarin zij verkeerden en de sociale achtergrond waartegen we het Natuurkundig Genootschap der Dames moeten plaatsen.⁸

Hillegonda Catharina Schorer werd in 1770 in Middelburg geboren als jongste dochter van Johanna Philippine van Herzelee (1735–1790) en mr. Wilhem Schorer Joh. Assz. (1725–1793). Johanna Philippine van Herzelee was afkomstig uit een vooraanstaande koopmansfamilie die in Antwerpen, Nantes, Hamburg en Rotterdam kantoor hield. Ze leerde Wilhem Schorer mogelijk kennen via verwanten van moederskant – de Boullengers – die in Leiden woonden. Wilhem studeerde in die stad rechten en haalde daar, geheel volgens de verwachtingen voor een Middelburgse regentenzoon, zijn meesters-titel. De Schorers waren aan het begin van de zeventiende eeuw als immigranten uit Aken gekomen maar in de achttiende eeuw waren ze onmiskenbaar tot de elite van Middelburg doorgedrongen. Spoedig zou Wilhem met zijn loopbaan in de voetsporen van zijn vader Johan treden: hij was afwisselend schepen, raad en burgemeester van Veere en combineerde dat met een aantal andere bestuurlijke functies waarvan de belangrijkste wel zijn raadsheerschap bij de Admiraliteit in Zeeland was. In 1759 trouwden hij en Johanna Philippine voor de Waals Hervormde Gemeente, zoals dat voor de plaatselijke elite gebruikelijk was.⁹ Een jaar voor zijn dood bevestigde het prestigieuze directeurschap van het in 1769 in Vlissingen opgerichte Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen Wilhems status als lokaal bestuurder.

Hillegonda Catharina groeide op in een gezin met drie oudere



Afbeelding 2. De Frans-Waalse Kerk in Middelburg waar veel van de plaatselijke regentenfamilies ter kerke gingen.

zusters: Maria Petronella, Martha Philippina en Johanna Godefrida. Een ouder zusje en twee broertjes waren reeds vlak na hun geboorte overleden – stille getuigen van de enorme kindersterfte die in de vroegmoderne tijd zo'n veertig procent van de kinderen onder de tien jaar het leven deed verliezen. Ook Martha Philippina zou niet ouder worden dan zeventien jaar. Zij stierf in 1782 toen Hillegonda Catharina twaalf jaar oud was.

Over de opvoeding die de vier meisjes kregen, valt niet veel met zekerheid te zeggen. Vermoedelijk ontvingen zij een zelfde soort onderwijs als andere jongedochters uit de hogere burgerij en het regentenpatriciaat van die tijd. Dat betekent dat de meisjes Schorer eerst thuis onderricht zullen hebben gekregen van een Franse of Zwitserse gouvernante. Behalve lezen, schrijven en rekenen moesten in ieder geval Frans, geschiedenis, aardrijkskunde en het fijnere handwerken op het programma hebben gestaan. Daarnaast kregen ze zeer waarschijnlijk les in muziek, tekenen en Duits.¹⁰ Mogelijk verbleef Hillegonda Catharina ter afronding van haar opvoeding een

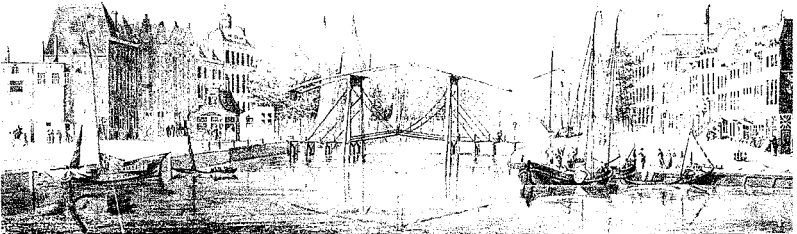
aantal jaren op de privékostschool van de juffrouwen Fiquet in Zierikzee. We weten dat in ieder geval haar oudste zuster Maria Petronella daar in 1775 op vijftienjarige leeftijd naar toe gestuurd werd en het is aannemelijk dat Martha Philippina, Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina haar een aantal jaren later zijn gevolgd. Voor zover hun kennis van de juiste omgangsvormen en vaardigheden in het converseren, zingen, dansen en borduren op dat moment nog te wensen over lieten, zullen de zusjes die daar in Zierikzee hebben kunnen vervolgen.

In 1785 toen het Natuurkundig Genootschap der Dames opgericht werd, was Hillegonda Catharina nog te jong om lid te worden, maar de tien jaar oudere Maria Petronella en haar moeder staan op de eerste ledenlijst van het Damesphysica vermeld.¹¹ Ook Johanna Godefrida was op dat moment met haar achttien jaar oud genoeg voor het lidmaatschap, maar haar naam ontbreekt op de lijst. Verbleef ze nog steeds in Zierikzee bij de dames Fiquet? Of was ze voorlopig op een wachtlijst geplaatst omdat anderen evenzeer voor deelname stonden te popelen en de familie Schorer al een onevenredig aantal plaatsen in het genootschap bezet hield? We weten dat tot 1787 ruimtegebrek het aantal leden zowel bij het dames- als bij het herengenootschap tot een maximum van veertig zou beperken. En in 1785 waren naast moeder Johanna Philippine en zuster Maria Petronella al een viertal andere Schorers lid – allen nichtjes en achternichtjes van de gezusters Schorer. Ook vader Wilhem Schorer kon pas in 1788, nadat beide genootschappen gezamenlijk een ruimer lokaal ter beschikking hadden gekregen, lid worden van het Natuurkundig Gezelschap van de heren.

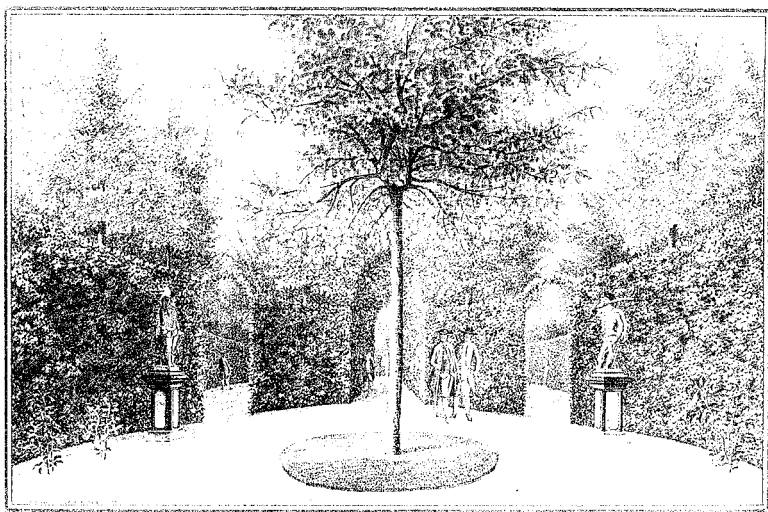
Het is niet bekend wanneer Hillegonda Catharina precies lid werd van het Natuurkundig Genootschap der Dames maar in 1802 vinden we in ieder geval een bevestiging van dat lidmaatschap wanneer zij in een verjaardagsgedicht voor haar oom Daniël Radermacher daaraan refereert.¹² Radermacher is sinds 1790 de mannelijke voorzitter van het damesgenootschap dat in zijn beginjaren onder leiding staat van een driekoppig vrouwelijk bestuur maar daarnaast ook strategisch gebruik maakt van de diensten van een mannelijke voorzitter en een privédocent van het mannelijk geslacht. In 1802 wanneer Hillegonda Catharina haar oom met haar lofzang verblijdt, is overigens ook haar drie jaar oudere zuster Johanna Godefrida tot het genootschap toegetreden. Zij beheert sinds 9 november 1801 als ‘thesaurierster’ de

notulen en belangrijkste financiële stukken van het genootschap.¹³ Maria Petronella is dan al getrouwd met Nicolaas Cornelis Lambrechtsen en moeder van twee kinderen, maar nog steeds actief als lid van het genootschap.¹⁴ Hun eigen moeder is inmiddels gestorven. In het geslachtsregister van de familie Schorer kunnen we nalezen hoe Johanna Philippine van Herzele op 19 april 1790 om half twee 's nachts bijna 55 jaar oud "aan een bloedgezwel aan den Regter Schouder, veroorzaakt door een aderbreuk, en aan verval van kragten" was overleden en een week later in de Nieuwe Kerk van Middelburg werd begraven.

Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina blijven beiden ongehuwd en wonen vanaf 1793, als ook hun vader overlijdt, samen in het Blaauwe Huis, ook wel de Blaauwe Hand genoemd, aan de Rouaansche Kaai. Vandaar kunnen ze de activiteiten in de Middelburgse haven gadeslaan en er bij tijd en wijle met hun koets op uittrekken. Al te vaak doen ze dat niet, want Johanna Godefrida lijdt aan een zwakke gezondheid en moet vaak rust houden. In 1797 reizen zij vergezeld van hun zwager Nicolaas naar Aken waar Johanna Godefrida enkele weken moet kuren en waar contact gelegd wordt met de Duitse tak van de Schorers. Vier jaar later zullen ze nog eens naar het Noord-Franse St. Amand reizen waar Johanna Godefrida in de modderbaden verlichting hoopt te vinden voor haar inmiddels half verlamd geraakte



Afbeelding 3. Gezicht op de Rouaansche Kaai rond 1800.



Afbeelding 4. Gedeelte van de tuin van de buitenplaats De Dolphijn, getekend in 1777.

linkerarm en rechterbeen waardoor zij zich alleen nog maar moeizaam met een stok kan voortbewegen. Weer terug in Middelburg bestellen de zusters bij boekhandelaar Van Benthem regelmatig nieuwe visitekaartjes en de frequente aanschaf van speelkaarten, borduurmodellen, zangbundels en dikke boeken schrijfpapier vertellen ons hoe een deel van de uren in het Blauwe Huis worden doorgebracht.

In de zomermaanden verblijven Hillegonda Catharina en Johanna Godefrida op huize Rozenburg, gelegen aan de Segeersweg, even ten zuiden van de stad. Naast de Rozenburg ligt De Dolphijn, het zomerverblijf van de familie. Daar hadden de zusters in hun jonge jaren urenlang rondgedwaald over de uitgestrekte en beschutte lanen van de in formele rococostijl aangelegde tuin.¹⁵ Sinds 1793 is De Dolphijn in handen van Maria Petronella die nu op haar beurt de zomers met haar gezin op deze buitenplaats doorbrengt. Want in Vlissingen waar haar echtgenoot het ambt van ‘Ontvanger van het Collateraal’ vervult en Maria Petronella sinds haar huwelijk in 1790 woont, bevalt het haar maar matig. Mist ze de nabijheid van haar zusters? Vanaf 1796–1797 woont het gezin Lambrechtsen-Schorer in ieder geval ook ’s winters op De Dolphijn. Nicolaas is, hoewel niet geheel van harte, politiek actief geworden en moet inmiddels vaak in Middelburg zijn. Met de revolutionaire wind die in zijn geboortestad Vlissingen is

opgestoken, voelt hij zich er ook steeds minder thuis. In 1799 slagen Nicolaas en Maria Petronella erin om aan de Rouaansche Kaai het huis De Meermin te kopen, pal naast het Blaauwe Huis van Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina. Dat zal de band tussen beide huishoudens ongetwijfeld nog hechter hebben gemaakt. We zien bijna voor ons hoe vanaf de verhuizing de kleine Wilhem en Johanna Lambrechtsen, dan acht en zeven jaar, dagelijks in het buurhuis te vinden zijn om van hun tantes kleine verwennerijen toegestopt te krijgen. Maria Petronella heeft zowel in De Dolphijn als in De Meermin een eigen schrijfkamer waar ze zich regelmatig terugtrekt. Soms om gedichten te schrijven maar vooral om de genealogie van haar familie uit te diepen en geslachtswapens te tekenen, wat uitgroeit tot een ware passie.¹⁶

Ondertussen verdiepen Johanna Godefrida en Hillegonda Catha-

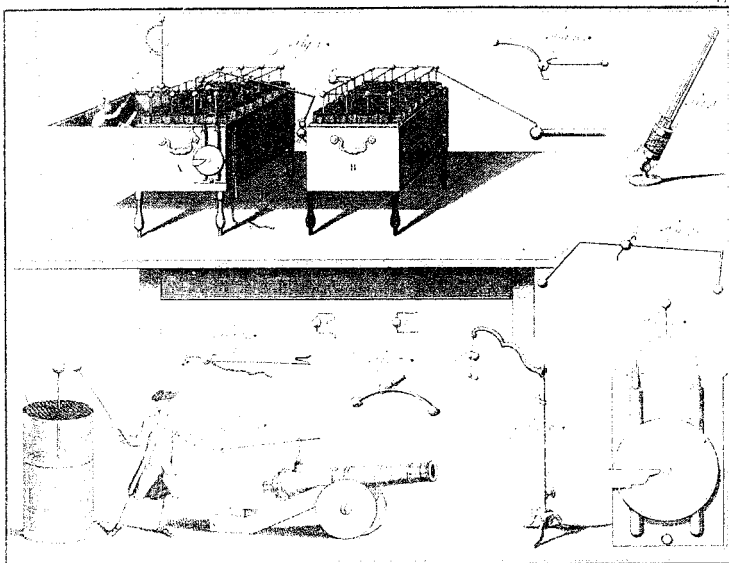


Afbeelding 5. Maria Petronella Lambrechtsen-Schorer (1760–1803).

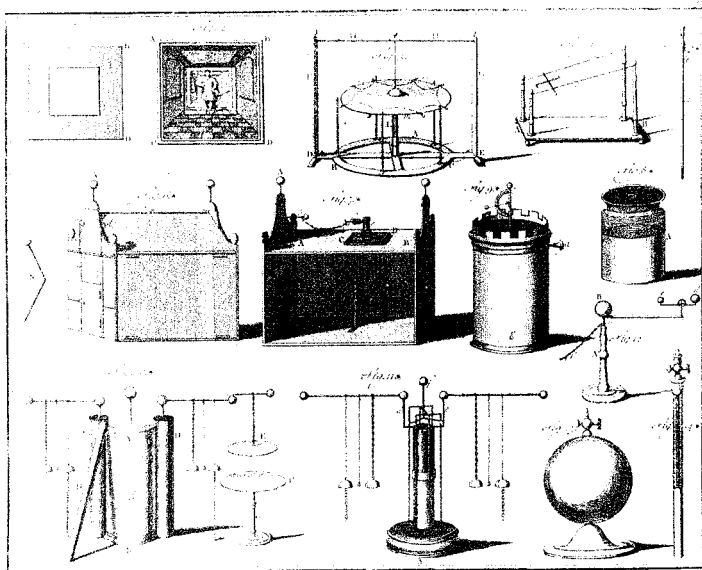
rina zich verder in de natuurkunde. Het is althans zeer waarschijnlijk dat de verzameling instrumenten en boeken die Hillegonda Catharina in 1820 nalaat, gezamenlijk eigendom is geweest van beide zusters – al moeten we gissen hoe het twintigtal natuurkundige instrumenten dat in de veilingcatalogus onder het kopje “Bijzonderheden en Rariteiten” vermeld staat, in hun bezit is gekomen. Zijn ze aangeschaft op een plaatselijke veiling? Besteld bij een gespecialiseerde instrumentenmaker? Afkomstig uit de nalatenschap van hun vader? Of misschien ten geschenke gekregen van een familielid of huisvriend? Het zijn voor het merendeel vrij eenvoudige instrumenten, niet bedoeld om nieuwe wetenschappelijke ontdekkingen te doen maar wel geschikt voor eenvoudige waarnemingen en proefnemingen waarmee de wetmatigheden in de natuur aangetoond en Gods hand in de schepping herkend en bewonderd konden worden.

In de achttiende eeuw waren het voor velen juist dit soort ‘fysico-theologische’ argumenten die de doorslag gaven om zich in de nieuwe natuurkunde te verdiepen. Maar er konden ook minder zwaarwichtige motieven in het spel zijn. Met magneet, elektriseermachine en camera obscura konden ter vermaak van de toeschouwers ook spectaculaire en grappige proeven worden uitgevoerd. De hulpstukken bij de Schorer-elektriseermachine wijzen op een dergelijk gebruik ten behoeve van wat wel de ‘physique amusante’ werd genoemd: het kleine klokkenspel dat spontaan begon te klinken wanneer het geëlektrificeerd werd, het miniatuurkanon dat plotseling een schot loste wanneer er voldoende elektrische lading was opgebouwd, het donderhuisje met daarin een glaasje brandewijn of buskruit om de afschrikwekkende gevolgen van een blikseminslag zonder bliksemafleider te demonstreren... Proefnemingen als deze stonden tot in de kleinste details beschreven in John Cuthbertsons *Algemeene eigenschappen van de electriciteit, onderrichting van de werktuigen en het nemen van proeven in dezelve* dat in 1780 bij Pieter Hayman in Amsterdam was verschenen en waarvan in 1782 een uitgebreide, driedelige herdruk werd uitgebracht. Hillegonda Catharina en Johanna Godefrida beschikten over de driedelige versie maar hadden ook boeken van Nollet, Winkler, Waitz, Cavallo en Jacquet over de ‘electrische natuurkunde’ in huis.

Behalve boeken over elektriciteit bevatte hun privébibliotheek veel algemenere werken op het gebied van de proefondervindelijke wijsbegeerte, zoals de natuurkunde in die tijd nog werd genoemd.



Afbeelding 6. Konstabel met kanon. Demonstratietekening uit John Cuthbertsons boek over elektriciteit.



Afbeelding 7. Het zogeheten donderhuisje en andere hulpstukken voor de 'physique amusante'.

Bekende auteurs als Nieuwentijt en 's-Gravesande waren vertegenwoordigd. Veel van de titels hebben een fysico-theologische inslag. Er zijn boeken over het gebruik van de microscoop, over de astronomie en een fors aantal titels op het gebied van de plant- en dierkunde, de zogeheten 'natuurlijke historie'. Een deel van de werken was populairiserend maar de 37-delige uitgave *Natuurlijke historie of uitvoerige beschrijving der dieren, planten en minderaalen volgens het samenstel van Linnaeus* van Martinus Houttuyn was bepaald niet de aanschaf van een slechts oppervlakkig geïnteresseerde leek.

In totaal bevatte de verzameling Schorer zo'n veertig tot vijftig titels in de categorie natuurwetenschap in de bredere zin van het woord. Een flink aantal daarvan betreft meerdelige (serie-)uitgaven en het aantal banden in de natuurwetenschappelijke afdeling kan op zo'n honderdvijftig geschat worden. Afhankelijk van hoe men wenst te tellen, gaat het al met al om zo'n vier tot zeven procent van de boekverzameling. Blijkens de catalogus zal de rest van de boekenplanken grotendeels gevuld zijn geweest met werken van stichtelijke en zedenkundige signatuur. Maar daarnaast bezaten Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina ook de nodige romans, dichtbundels, woordenboeken, geschiedenisboeken, boeken over reizen, over handel met de koloniën en over rechtspraak. De meeste titels zijn in het Nederlands, een aantal in het Frans en Latijn.

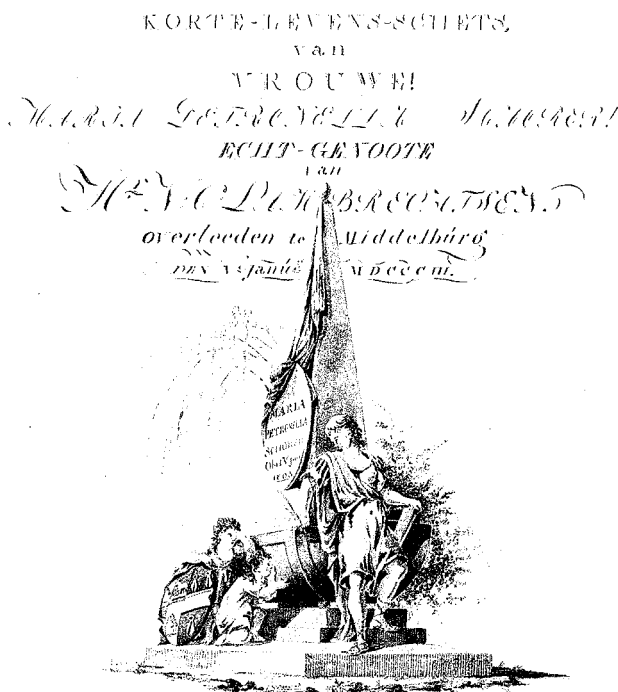
Toen Van Benthem in 1801 zijn winkel opende, moet de boekencollectie in het Blaauwe Huis al indrukwekkend van omvang zijn geweest. Veel van de titels uit de veilingcatalogus dateren van ruim voor 1800 en zijn niet terug te vinden in Van Benthems boekhouding die in de Universiteitsbibliotheek van Amsterdam bewaard wordt. De aanwezigheid van een aantal juridische boeken in het Latijn doet vermoeden dat een deel van de collectie uit de nalatenschap van hun vader kwam. Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina hebben deze vervolgens zelf verder aangevuld. In hun latere jaren raken ze steeds sterker geïnteresseerd in stichtelijke lectuur, al lezen ze ook nog regelmatig een geschiedenisboek of letterkundig werk. Op natuurwetenschappelijk en fysico-theologisch gebied vermelden Van Benthems klantenboeken vanaf 1801 nog de aanschaf van *De beschouwing van 't heelal* van Bode, het vierdelige *Godsdienst, deugd, natuur en voorzienigheid*, een *Verhandeling over de aard amandel*, Bourjé over de *Maan-eclips op donderdag den 11den July 1805* en het veeldelige en fraai geïllustreerde seriewerk *Insecten* van Sepp.

Waarschijnlijk hebben Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina na de dood van hun vader in 1793 ook nog op andere manieren natuurwetenschappelijke titels aan de verzameling toegevoegd. Toen in 1803 Johannes de Kanter zijn tweedelige *Nieuwe ecliptische tafelen* publiceerde, tekende Johanna Godefrida zich in ieder geval in voor een exemplaar. Verder maakt de veilingcatalogus van Van Benthem in de afdeling natuurwetenschappen en fysico-theologie in groot octavo melding van *De waarde der horoscoopkunst* van H.J. Krom uit 1795, *Natuurkundige verhandelingen* van J. Glover uit 1805 en *Brieven over het samenstel der wereld* van F.A. Boysen uit 1812. Deze boeken komen niet voor op de rekeningen van Van Benthem en zijn dus via een andere weg in het bezit van Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina gekomen. Of vormden ze de slecht verkoopbare winkeldochters van veilingmeester Van Benthem die ze tussen de andere te veilen nummers schoof in de hoop ze eindelijk verkocht te krijgen?¹⁷ Het is een mogelijkheid, maar het kan ook zijn dat de zusters Schorer de boeken van anderen cadeau hebben gekregen of zelf gekocht bij een van de andere boekhandelaren die in de stad gevestigd waren. In Middelburg was in de jaren rond 1800 wel een tiental boekhandelaren actief. We mogen ons kortom niet blind staren op de titels die in de klantenboeken van Van Benthem voorkomen evenmin als op de natuurwetenschappelijke boeken die in de veilingcatalogus vermeld worden.

Desondanks rechtvaardigt deze kleine particuliere collectie boeken en instrumenten de conclusie dat de Middelburgse gezusters Schorer, levend op de drempel van de vroegmoderne naar de moderne tijd, een naar ons begrip onverwacht grote interesse in de natuurwetenschappen vertoonden. Als leden van het Damesphysica vertoonden Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina een meer dan gemiddelde belangstelling voor de wonderen en wetmatigheden van de natuur. Elke winter bezochten ze tweewekelijks op woensdagavond de bijeenkomsten van het natuurkundige damesgenootschap. Mochten ze thuis nog niet geleerd hebben hoe ze met een elektriseermachine moesten omgaan, dan hebben ze de kunst zeker van een van de docenten van het genootschap kunnen afkijken.

Al is een deel van de collectie Schorer waarschijnlijk uit de nalatenschap van hun vader afkomstig geweest, Johanna Godefrida en Hillegonda Catharina moeten plezier hebben beleefd aan het bezit. Ze hebben de verzameling niet laten veilen of weggeschonken – noch

aan hun zwager Nicolaas noch aan zijn kinderen die ze vanaf 1803, als Maria Petronella veel te vroeg sterft, vermoedelijk hebben helpen opvoeden en wellicht ook de interesse voor de natuurkunde hebben bijgebracht. Hun neefje Willem Lambrechtsen staat in ieder geval vanaf 1816 op de ledenlijst van het Natuurkundig Gezelschap vermeld en hoewel we bij gebrek aan overleverde ledenlijsten niet weten of zijn zuster Johanna ook lid werd van het vrouwelijk genootschap, is dat wel aannemelijk: in de volgende generatie vinden we namelijk háár dochter Sophia Wilhelmina Snouck Hurgronje (1825–1912) terug op de laatste ledenlijst die van het Damesphysica bewaard is geble-



Afbeelding 8. Symbolische graftombe voor Maria Petronella Schorer. Getekende titelpagina van de korte biografie die haar echtgenoot schreef en waarop hij zichzelf en zijn twee kinderen rouwend liet afbeelden.

ven.¹⁸ Zoals een met zilver beslagen familiebijbel van generatie op generatie werd overgegeven, zo ging ook het lidmaatschap van het damesgenootschap van moeders op dochters, van tantes op nichtjes over.



Opmerkelijk genoeg waren de gezusters Schorer niet de enige vrouwen in het Middelburg van de vroege negentiende eeuw die in natuurwetenschappelijk experimenteren geïnteresseerd bleken. Want op de veiling werd de elektriseermachine uiteindelijk niet aan een man maar via bemiddeling van de heren Tevel en Erdegaingh aan een vrouw verkocht. Maar wie was deze nog niet nader geïdentificeerde weduwe Van Citters en welke motieven kan zij gehad hebben om dit instrument te kopen?

In Middelburg behoren de Van Citters rond 1800 net als de Schorers tot de vooraanstaande families van de stad. Stamvader Cornelis van Ceters had zich pas in 1583 na de val van Antwerpen als zijdelakenkoopman in Middelburg gevestigd. Zijn zoon Aernout, geboren in Antwerpen, werd in 1589 poorter van Middelburg, koos voor zijn vier huwelijken telkens een vrouw uit een belangrijk Middelburgs geslacht en zette in 1610 met de aankoop van het land van Gapinge en de bijbehorende seigneurstitel een kroon op zijn werk. In de daarop volgende periode zien we hoe ook jongere generaties Van Ceters/Citters een uitgekiende huwelijkspolitiek voeren, strategische posities in het stadsbestuur bezetten, enorme kapitalen in de Verenigde Oost-Indische Compagnie investeren en hun invloed verder uitbreiden naar de gewestelijke politiek. Aan het einde van de achttiende eeuw hebben de Van Citters een belangrijke stem in wat er in Middelburg gebeurt.¹⁹

In 1821, als de elektriseermachine van jonkvrouwe Hillegonda Catharina Schorer geveild wordt, is het familienetwerk inmiddels zo sterk vertakt dat er meerdere weduwen zijn die de naam Van Citters dragen. In de veilingcatalogus van Van Benthem staat bij de elektriseermachine slechts kortweg "Erdegaingh voor Wed. Citters" en "Tevel, Bogaartstr. voor idem" in de marge gekrabbeld. Zonder adres, voorletters of eigen familienaam van de weduwe biedt de catalogus dus weinig aanknopingspunten voor verdere identificatie. Als we naar de ledenlijst van het Natuurkundig Genootschap der Dames

kijken, dan blijken er naast een ongehuwde jonkvrouwe Van Citters in 1785 nog drie gehuwde mevrouwen Van Citters lid te zijn geweest. Adriana van Dishoeck (1746–1785) was de eerste echtgenote van Wilhem Aernout van Citters (1741–1811) die vanaf zijn twintigste jarenlang deel uitmaakte van het stadsbestuur van Middelburg tot hij in de jaren 1788–1795 raadspensionaris van Zeeland werd. Adriana stierf echter te vroeg om de elektriseermachine te kunnen hebben gekocht. Magdalena Adriana Steengracht (1732–1799) die gehuwd was met Cornelis Kien van Citters (1732–1805), heer van Ter Hooge, bewindhebber van de voc, achtereenvolgens raad, schepen en burgemeester van Middelburg en hoogbaljuw en rentmeester-generaal van Zeeland Bewester Schelde, komt evenmin in aanmerking want zij zou nog voor haar man komen te overlijden. Maar haar schoondochter Susanna Maria van Hogendorp (1759–1832) leefde in 1821 nog wel, was op dat moment weduwe en staat ook op de ledenlijst van 1785 vermeld.

Susanna Maria, de latere Rijksgravine van Hogendorp, trouwde in 1779 met Wilhem Aernout Kien van Citters (1756–1794), een Middelburgse regent die kunst en naturaliën verzamelde. Zijn wetenschappelijke interesse kwam verder tot uitdrukking in zijn lidmaatschap van het Natuurkundig Gezelschap der heren en van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Na zijn dood hertrouwde Susanna Maria in 1797 met de hierboven reeds genoemde Wilhem Aernout van Citters, die daarmee zijn derde echtgenote huwde. Hij overleed in 1811 en Susanna Maria in 1832. Dit maakt haar op het eerste oog tot een aannemelijke aspirante voor de elektriseermachine. Maar er is een complicatie: de laatste jaren van haar leven woonde Susanna Maria niet meer in Middelburg. Na het overlijden van haar laatste echtgenoot in 1811 zocht ze steun bij haar dochter Justina Geertruida Kien van Citters, die na een eerder huwelijk met achterneef Anthony Pieter van Citters (1779–1809) in 1812 hertrouwde met Anthonius Jacobus Eltzman, praktiserend medicus in Kapelle en Goes op Zuid-Beveland. Niet al te lang daarna liet Susanna Maria zich als lidmate inschrijven bij Nederlands Hervormde Gemeente in Kapelle. Hoewel het lidmatenregister bij de inschrijving geen datum vermeldde, kunnen we uit andere gegevens op dezelfde bladzijde afleiden dat de verhuizing in ieder geval ruim voor 1818 plaats had. Uiteindelijk verhuisde de hele familie Eltzman-van Citters in 1829–1830 naar Utrecht, waar Susanna Maria op 3 december 1832 zou overlijden.²⁰

Het is aannemelijk dat Susanna Maria van Hogendorp vanuit

Kapelle contact bleef houden met kennissen en familie in Middelburg, maar het is onwaarschijnlijk dat zij lid bleef van het Natuurkundig Genootschap der Dames. Kapelle lag te ver weg om elke veertien dagen tijdens gure winteravonden met paard en koets de tocht naar Middelburg te maken. Het is mogelijk dat Susanna Maria de *Middelburgsche Courant* bleef lezen en op die manier op de hoogte was van de veiling bij Van Benthem. Maar gegeven de bovengenoemde omstandigheden mogen we er toch niet zonder meer vanuit gaan dat zij de weduwe Van Citters is geweest die in 1821 aan Tevel en Erdegangh de opdracht gaf een deel van de nalatenschap van de zusters Schorer aan te kopen.

Al met al lijkt dus geen van de mevrouwen Van Citters die op de eerste ledenlijst van het Damesphysica van 1785 vermeld staan, overtuigend aangewezen te kunnen worden als dé vermoedelijke aankoopster van de elektriseermachine. Behalve een laatste ledenoverzicht uit 1887 zijn er geen andere ledenlijsten van het genootschap overgeleverd. Kunnen we desondanks tussen de resterende weduwen Van Citters die anno 1821 nog wel in Middelburg woonden, misschien nog een andere kandidate vinden?

Tussen de verschillende weduwen Van Citters die vanaf 1801 als klant in de boekhandelsadministratie van Van Benthem opgetekend staan, springt er één uit: weduwe C. van Citters, wonend in "Het Witte Hardt" aan de Rouaansche Kaai, slechts een tiental huizen verwijderd van het Blauwe Huis van de zusters Schorer. Vanaf 1812 is zij de enige weduwe Van Citters die nog in Van Benthems boekhouding voorkomt. Al vanaf 1809 koopt zij met enige regelmaat boeken en papier bij Van Benthem, een regelmaat die vanaf 1815 weliswaar vermindert maar vanaf 1816 komt in haar plaats een nog thuiswonende dochter, jonkvrouwe Sophia Wilhelmina Julia van Citters, in Van Benthems klantenboeken voor. In de aankopen van de weduwe kunnen we niet direct een natuurwetenschappelijke interesse ontdekken, maar dat ligt anders bij enkele posten die Van Benthem voor de jonkvrouwe in rekening brengt. Zo laat zij hem in 1825 op zijn naam een advertentie plaatsen voor een tweedehands globe en schaft zij tussen 1825 en 1834 verschillende delen aan van de *Merkwaardige waarnemingen van behandeling en genezing door het dierlijk magnetismus en somnambulismus* van Jodocus B. Meijer.

In 1785 als het Natuurkundig Genootschap der Dames opgericht

wordt, moet Sophie van Citters (1787–1863) nog geboren worden en haar moeder Julia Dorothea van Wermelskircher (1753–1822), weduwe van Cornelis van Citters, staat evenmin op de eerste ledenlijst vermeld. In 1785 blijkt zij echter met haar gezin overzee te verblijven.²¹ Als twintigjarige is Julia Dorothea in 1773 in Cochin op de zuidwestkust van India gehuwd met Cornelis van Citters Aarnoutszn. (1750–1798) die op achttienjarige leeftijd als onderkoopman in dienst is getreden van de *voc*. Bijna dertig jaar lang zal hij voor de compagnie verschillende ambten in India en Bengalen waarnemen totdat de Engelsen daar in 1795 het roer definitief overnemen.²² Julia Dorothea en Cornelis krijgen samen zeven kinderen waarvan er vier de kwetsbare kinderjaren overleven. Het gezin woont achtereenvolgens in Suratte, Patna en Chinsura waar kleine, respectievelijk grotere



*Afbeelding 9. Julia Dorothea van Citters-van Wermelskircher
(1753–1822).*

gemeenschappen van Europese kooplieden en compagnie-dienaren gevestigd zijn. Cornelis houdt zichzelf op de hoogte van relevante wetenschappelijke ontwikkelingen door zich in 1790 aan te sluiten bij het Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen, dat in 1778 als eerste wetenschappelijke genootschap buiten Europa was opgericht. Julia Dorothea, die zelf als predikantsdochter op Ceylon is geboren en na haar vaders overlijden in 1759 opgroeit als stiefdochter van Adriaan Moens, de Nederlandse gouverneur van Malabar, is van jongs af gewend aan het leven in de tropen. Tot de repatriëring van haar echtgenoot kent zij Zeeland alleen uit de verhalen van anderen. Op een ongedateerd miniatuurportret dat bij familie in de Verenigde Staten bewaard wordt, staat zij afgebeeld als een vrouw met een fijngetekend gelaat en een afwachtende maar welwillende blik in haar donkere ogen. Heeft zij kunnen wennen aan het leven in Middelburg toen zij in 1796 samen met Cornelis en kinderen noodgedwongen naar zijn geboortestad terugkeerde? En daar binnen twee jaar onverwacht haar man verloor toen hij op reis was naar Hamburg? Ze zal ongetwijfeld opgevangen zijn door familie. Mogelijk ontwikkelde ze zelfs een speciale band met haar ongehuwde schoonzuster Anna Suzanna van Citters: deze was slechts enkele jaren ouder dan Julia Dorothea en peettante van twee van haar kinderen.

Deze Anna Suzanna van Citters (1746–1814), dochter van Anna Barbara Duvelaar en mr. Aarnout van Citters, was al vanaf het begin in 1785 lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames. Waarschijnlijk was zij in 1805 nog steeds lid want in dat jaar kocht zij bij Van Benthem een boek over meetkunde van Le Clerq, dat aansloot bij het lesprogramma van de dames in die jaren.²³ Heeft zij haar schoonzuster in de jaren negentig bij het Damesphysica geïntroduceerd? Het was vermoedelijk het enige lokale genootschap waarvan een actief lidmaatschap in die dagen openstond voor vrouwen²⁴ en een uitstekende manier om Julia Dorothea in de hogere kringen van Middelburg te introduceren. Het is bovendien niet uitgesloten dat Julia Dorothea al eerder interesse had opgevat voor de wetenschap. Haar stiefvader, Adriaan Moens, bij wie zij veertien jaar lang in huis woonde, was in ieder geval op het terrein van de natuurwetenschappen actief en onder andere betrokken bij de inrichting van de botanische tuin in Buitenzorg op Java.²⁵ Wie zal verder zeggen of Julia Dorothea niet meelas in de *Verhandelingen* die Cornelis in India van het Bataviaasch Genootschap toegestuurd kreeg? De *Verhandelingen*

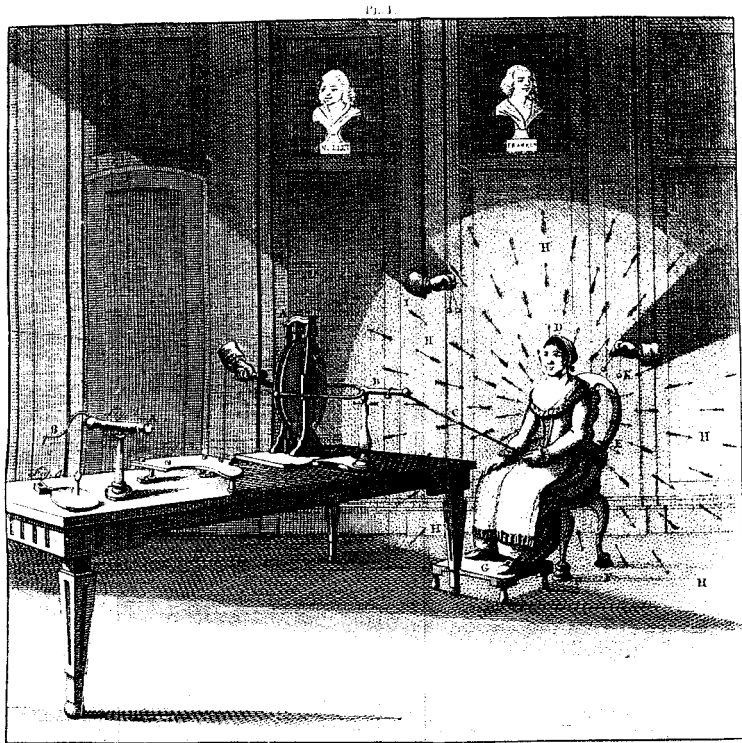


Afbeelding 10. Sophia Wilhelmina Julia van Citters (1787–1863).

van 1790 bevatten onder andere een artikel over “De Calappus boomen als natuurlijke afleiders van den bliksem beschouwd” waarin het principe van de bliksem als elektrisch verschijnsel uiteengezet werd.²⁶ En dan is daar nog die opvallende belangstelling van dochter Sophie voor het dierlijk magnetisme.

Het dierlijk magnetisme was een stroming in de geneeskunst, die gebaseerd was op ideeën over het effect dat elektriciteit en magnetische energie op het menselijk lichaam konden uitoefenen. Het stond ook bekend als het mesmerisme, naar de Oostenrijkse arts Franz Anton Mesmer (1734–1815) die met zijn vele – al dan niet vermeende – genezingen in de laatste decennia van de achttiende eeuw grote roem in Frankrijk, Engeland en Duitsland zou verwerven. Hoewel het dierlijk magnetisme later geassocieerd zou raken met kwakzalverij en pseudo-wetenschap, wortelde het oorspronkelijk in een sterke natuurwetenschappelijke traditie en werd het rond 1800 door gevestigde doctoren, wetenschappers en genootschappen als geneeswijze gepropageerd. Onder de Nederlandse elite nam het dierlijk magne-

tisme in de periode 1810–1820 de vorm aan van een hype. In de jaren daarna raakte het via ‘magnetiserende’ leken verder onder bredere bevolkingslagen verspreid. Zo zou de rondreizende magnetiseur Wessel van der Lee in 1822 in Middelburg zo’n duizend personen behandeld hebben. Ook het boek van magnetiseur Jodocus Meijer dat Sophie van Citters bij Van Benthem aanschafte, was gericht op een breed publiek. De inhoud werd meer getekend door financiële win- en sensatiezucht dan door wetenschappelijke inzichten. Daarmee hoeven we deze interesse van Sophie echter nog niet als onbetekenend terzijde te schuiven. Want al was deze Meijer een charlatan, Sophie was blijkbaar geïnteresseerd in wonderlijke experimenten met fysische reacties en overdrachtsprocessen in het menselijk lichaam. Wat dat betreft loopt er een duidelijke lijn tussen Meijers werk en dat van de vooraanstaande Amsterdamse apotheker Willem van Barneveld



*Afbeelding 11. Medische behandeling met behulp van elektriciteit.
Illustratie uit Van Barnevelds boek over geneeskundige elektriciteit.*

die in de jaren tachtig van de achttiende eeuw met elektrotherapie experimenteerde om patiënten van ‘zenuwziekten’ te genezen.²⁷

Barnevelds standaardwerk *Geneeskundige electriciteit* uit 1785 stond bij de zusters Schorer in de bibliotheek. Hebben zij in navolging van Barneveld hun elektriseermachine gebruikt om iets te doen aan Johanna Godefrida’s zwakke gezondheid? Waren moeder en dochter Van Citters daarvan op de hoogte? En kunnen deze mede daarom geïnteresseerd zijn geweest in de elektriseermachine? Of zou het hen toch meer om de ‘physique amusante’ zijn gegaan en de mogelijkheden die het instrument bood om Julia Dorothea’s kleinzonen – in 1821 zeven, negen en elf jaar oud – iets te leren over het wonderlijke verschijnsel elektriciteit?

Het blijven uiteraard speculaties. Ook de hierboven gepresenteerde informatie kan hoogstens als ‘circumstantial evidence’ opgevat worden. Maar het lijkt zeer wel mogelijk dat niet de eerder besproken Susanna Maria van Hogendorp maar Julia Dorothea van Wermelskircher de weduwe Van Citters is geweest die zich na 21 maart 1821 de nieuwe eigenaresse mocht noemen van de Schorer-elektriseermachine. Indien dit inderdaad juist is, dan heeft zij er niet lang van kunnen genieten. Zij overleed krap een jaar later, op 2 januari 1822, op 69-jarige leeftijd in Middelburg. Sophie, die als jongste dochter mogelijk ongehuwd was gebleven om voor haar moeder te kunnen zorgen, zou nog vele jaren alleen in het huis aan de Rouaansche Kaai blijven wonen. Tenslotte huwde zij in 1834 met predikant en weduwnaar Gijsbert Waller, op een leeftijd dat zij te oud was om zelf nog kinderen te kunnen krijgen.

4

Een eerste situering van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg

De sporen lopen dood zonder dat zij een definitief antwoord hebben geleverd op de vraag of het Julia Dorothea van Wermelskircher, Susanna Maria van Hogendorp of uiteindelijk toch nog een andere weduwe Van Citters is geweest die in 1821 op de veiling de elektriseermachine van de zusters Schorer heeft aangekocht. De lezer die deze uitkomst als een anticlimax ervaart, zal zich daar – net als de schrijfster – mee moeten verzoenen.

Ondertussen kan een bijzonder gegeven uit de lange familiegeschiedenis van de Van Cittersen misschien helpen deze verzoening tot stand te brengen. Volgens de jeugdherinneringen van jonkheer L. van Citters uit Rozendaal stond er in zijn ouderlijk huis in Burgh Haamstede aan het begin van de twintigste eeuw namelijk nog steeds een soort elektriseermachine opgesteld. Zijn grootmoeder probeerde met dit toestel, dat overigens aangesloten kon worden op het plaatselijke elektriciteitsnet en dus geen elektriseermachine in de strikte zin van het woord is geweest, verlichting te vinden voor haar reuma. Hoewel deze machine duidelijk een andere is geweest dan die van Hillegonda Catharina Schorer, wijst het opduiken van dit latere toestel in de familie Van Citters erop dat de hoge verwachtingen van de therapeutische vermogens van elektriciteit niet beperkt bleven tot Sophie van Citters op het eiland Walcheren. Ruim een eeuw later werd er op een ander Zeeuws eiland bij een andere tak van de Van Citters nog steeds met geneeskundige elektriciteit geëxperimenteerd. Het maakt eens te meer duidelijk dat we de weduwe Van Citters die in 1821 de elektriseermachine van Hillegonda Catharina Schorer kocht, niet mogen beschouwen als een uitzonderlijk geval met een excentrieke belangstelling. Wie zij ook geweest moge zijn, als vrouw stond zij met haar interesse in de moderne techniek niet alleen.

Er is nog een andere reden waarom het de moeite waard is geweest de speurtocht van dit hoofdstuk te maken en te volgen. Ze heeft ons namelijk een persoonlijke kennismaking opgeleverd met het milieu en de vrouwenlevens waarbinnen we het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg moeten situeren. Hoewel de besproken vrouwen niet in alle opzichten representatief waren voor het ledenbestand van het Damesphysica, vertegenwoordigden de families Schorer en Van Citters wel de sociale laag waar de eerste generatie leden in meerderheid uit afkomstig was: het Middelburgse regentencapitaat en de hieraan geparenteerde grote koopmansfamilies die door de eeuwen heen in handel, politiek en bestuur de nodige belangrijke posities en overzeese rijkdommen hadden weten te vergaren. Het waren de vrouwen en dochters van deze invloedrijke mannen die zich in het Middelburgse damesgenootschap verenigden om gezamenlijk de natuurkunde te bestuderen. Zij waren het die over de middelen, tijd, ideeën en bovenal de relaties beschikten om dit bijzondere initiatief tot een succes te maken.

Vanaf 1785 kwamen deze Middelburgse vrouwen elk wintersei-

zoen om de twee weken op woensdagavonden bijeen om gezamenlijk les te krijgen van een door hen ingehuurd mannelijke privédocent. Op het programma stond de natuurkunde of fysica in de breedste zin van het woord. In de achttiende eeuw viel daar niet alleen de dode maar ook de levende materie onder: zo goed als wis-, natuur- en scheikunde, astronomie, geografie, geologie en mineralogie, maakten ook botanie, zoölogie, entomologie en zelfs anatomie en fysiologie deel uit van de 'fysica'.²⁸ Tegenwoordig zouden wij dit wetenschapsdomein met de term natuurwetenschappen aanduiden, maar die term werd in de achttiende eeuw nog niet gehanteerd. Men zag de studie van de natuur als een onderdeel van de filosofie, en noemde haar daarom vaak de proefondervindelijke wijsbegeerte of experimentele filosofie.

Het Middelburgse Damesphysica hield zich dus in principe met een breed programma bezig. Wat voorop stond was een aanschouwelijke, proefondervindelijke benadering van de natuur, geïnspireerd door de overtuiging dat bestudering van de orde en wetmatigheden in de natuur ook meer inzicht in de wijsheid en bedoelingen van de almachtige Schepper zou opleveren. Ofschoon een dergelijke overtuiging onder veel natuurwetenschappers van die tijd gemeengoed was, is daarmee niet verklaard waar deze vrouwen die gedachte hadden opgedaan en evenmin hoe zij ertoe kwamen zich met die gemeenschappelijke interesse in een genootschap te organiseren. Om dat beter te begrijpen is het nodig te gaan bekijken hoe de relatie tussen natuurwetenschappen, geloof en maatschappij zich in de achttiende eeuw ontwikkeld had.

NEWTONS NIEUWE WETENSCHAP
EN HET GROTE PUBLIEK IN DE
ACHTTTIENDE EEUW

1

1800 – De aantrekkingskracht van de elektrische kus

Vandaag is de grote dag. Reeds een paar dagen gonst het in het huis aan de Rouaansche Kaai van de bedrijvigheid. Koper en zilver krijgen een extra poetsbeurt, kleden worden uitbundig geklopt, kroonluchters van verse kaarsen voorzien. Bij de dienstingang worden grote bestellingen afgeleverd en uit de keuken stijgen geuren op die zelfs Johanna met haar kleine eetlust doen watertanden. Het zou Claasje, die in de keuken de scepter zwaait, deugd doen dat te horen maar op dit moment heeft jonkvrouwe Johanna Godefrida Schorer andere dingen aan haar hoofd dan in de keuken complimentjes te gaan uitdelen.

Het is 24 februari 1800 en vandaag wordt haar zuster Hillegonda Catharina dertig jaar. Overal in huis worden guirlandes opgehangen en voor de avond is een groot aantal gasten uitgenodigd. Het is voor het eerst sinds het sterven van hun vader dat de gezusters Schorer zo'n groot feest geven en als Johanna eerlijk is moet ze bekennen dat ze er een beetje tegenop ziet. Zoveel gasten... Het is dat Hilda met kinderlijk plezier naar de feestelijkheden uitkijkt en al weken zingend door het huis loopt. En dat Maria en zwager Nicolaas haar alle bijstand bieden die mogelijk is. De dienstboden van het buurhuis helpen al enige dagen mee met de voorbereidingen voor het feest. En met Meike, Santje en Gerrit erbij, hoeven ze voor vanavond geen vreemd dienstpersoneel in te huren. Dat is in ieder geval reeds één zorg minder, al zijn er nog genoeg zaken die fout kunnen gaan.

Maar kom, ze moet eens ophouden zo te piekeren, daar is nie-

mand mee gebaat. Zelfs zwager Nicolaas had haar weinig feestelijke stemming opgemerkt. Om haar op te vrolijken heeft hij haar gisteren even apart genomen en verklapt dat er die avond om 9 uur vanuit de buurtuin een groot vuurwerk zal worden afgestoken. Een verrassing waar Hilda nog niets van mag weten en waarvoor Johanna strikte geheimhouding heeft moeten beloven. Ook de kleine Wilhem en Joanneke – acht en zeven jaar oud – weten nog van niets. Maria zal ervoor zorgen tegen 9 uur persoonlijk bij de kinderen in de buurt te zijn, mocht de vreemde illuminatie hun onverhoopt schrik aanjagen. Maar waarschijnlijk zullen ze slechts met grote ogen naar het spektakel kijken en met volle teugen van het gebeuren genieten. Inderdaad een deel van de avond om naar uit te zien. Als Hilda nu maar niet dat dwaze plan had opgevat voor die proef met de elektriseermachine...

Tevergeefs heeft ze geprobeerd haar onbezonnen zuster het idee uit het hoofd te praten. Ze had zelfs de hulp ingeroepen van oompje Radermacher. Helaas had die – geheel tegen haar bedoeling in – enthousiast op het plan gereageerd en Hilda in haar voornemens gesterkt. Achteraf gezien was dit natuurlijk precies wat ze had kunnen verwachten van haar oom die immers bekend stond om zijn voorliefde voor grappen die nauwelijks door de beugel konden. Wie anders dan hij had bij een diner de kok de opdracht gegeven van elke gang en van elke geserveerde wijn een portie in een grote porseleinen pot te storten, om na afloop met het onwelriekende geheel langs de tafel te gaan als proefondervindelijke demonstratie van wat zich op dat moment in de magen van zijn gasten moest bevinden? Nee, niet alle aanwezigen hadden om de grap van de gastheer kunnen lachen.

En nu dan die proef vanavond. Oh, ze wil heus wel geloven dat met haar oom als ceremoniemeester er technisch niets verkeerd zal gaan. De elektriseermachine is betrouwbaar en ook Hilda kent het klappen van de zweep en weet wat ze moet doen en laten wanneer ze op het glazen bankje staat. Maar of “de elektrische kus” die in Leipzig, Londen, Parijs en Philadelphia zo populair is, ook in Middelburg goed ontvangen zal worden, daar heeft Johanna haar twijfels over. Bovendien getuigt het niet van wellevendheid tegenover de jongeman die, zonder bekend te zijn met de afloop, zijn medewerking aan het experiment moet verlenen. Zal die zich achteraf niet bedrogen voelen? Het is te hopen dat hij straks even hard om zichzelf zal kunnen lachen als oompje Radermacher ongetwijfeld zal doen. Maar het mannelijke eergevoel kennende, heeft ze er een hard hoofd in.

Vanochtend heeft ze er Cuthbertson nog eens op nagelezen. En eens te meer twijfelt ze aan de wijsheid van de hele onderneming:

XIV. *Proef. Om elektrieke vonken te halen uit het menselijk lichaam.*

§ 112. Neem het geïsoleerde bankje *y* van Plaat 1. Droog de voeten met een droge doek en maak het bankje zelf schoon van alle stof. Zet het op een geschikte plaats op de vloer, waar geen conductor dichtbij is. Maak een metalen ketting of koperdraad vast aan den eerste conductor. Laat dan iemand op het bankje staan, die de ketting of koperdraad in zijn hand neemt en deze zodanig vasthoudt



Afbeelding 12. Het experiment van de elektrieke kus, vlak voor het moment dat de vonken gaan springen.

dat hij noch zijn kleren iets anders dan de eerste conductor aanraakt. Laat dan de Machine gedraaid worden en de persoon zal sterk geëlektriseerd raken zonder enige verandering in zichzelf te voelen. Doch als een ander zijn knokkel tegen de hand of het gezicht van een dusdanig geëlektriseerden houdt, zal er een grote vuurvonk uit zijn lichaam komen.

§ 113. De geëlektriseerde persoon maakt deel uit van de eerste conductor, omdat hij met deze contact maakt door middel van de ketting en geïsoleerd is door middel van het bankje: hij ontvangt en behoudt in zijn lichaam de elektrische stof die van de Machine afkomt, in evenredigheid met de eerste conductor zelf, en ontdoet zich van deze stof op dezelfde wijze, namelijk door 't aanraken van enige conductor.

xv. Proef. *De elektrische kus.*

§ 114. De geëlektriseerde persoon van de vorige Proef, een Juffrouw zijnde, mag vrij wedden met een Heer (aan wie de Proef onbekend is) dat hij niet in staat zal zijn om haar in die staat te kussen. Want wanneer zij haar hoofd buigt om tot hem te naderen (als hij de weddenschap aanneemt) en wanneer op het nabijkomen van hun beiden tot het geven van een kus de Machine sterk gedraaid wordt – ervoor zorg dragende dat hun kleren elkaar niet raken – zo zal er voordat hun lippen tot malkander komen, een vonk springen van de Juffrouw tot de Heer, welke ervoor zorgt dat hij zich terugtrekt zonder zijn oogmerk te bereiken.

Maar wat als de jongeman zich niet laat afschrikken door die overspringende vonk en er toch in slaagt contact te maken met Hilda's lachende mond? Wat staat hen dan te wachten...? Nee, Johanna is niet gerust op de afloop van de avond.

2

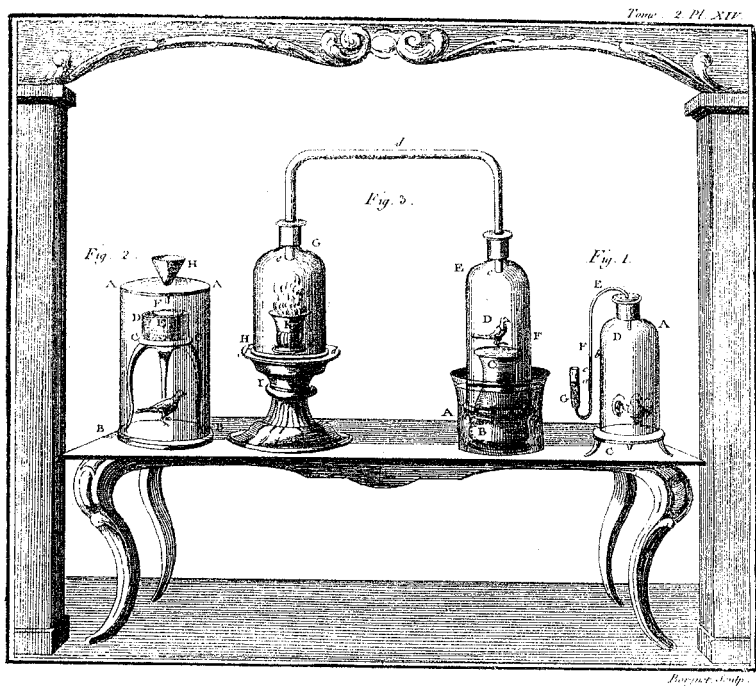
Experimentele wetenschap als publieke performance

Sinds de allereerste uitvoering van de elektrische kus – vermoedelijk rond 1740 door de jonge Duitse hoogleraar Georg Bosc in Wittenberg¹ – moeten in West-Europa tientallen jonge mannen zich naar een gereedstaand podium hebben begeven met het vaste voornemen

om voor de ogen van een verwachtingsvol publiek een liefallige jongedame vol op de lippen te kussen.² De rondreizende docenten die in de achttiende eeuw overal in Europese steden natuurkundige demonstratiebijeenkomsten begonnen te verzorgen, hoefden zich over dát onderdeel in ieder geval nooit zorgen te maken. Ze konden er vast op rekenen dat er onder de aanwezigen altijd wel een heer zou opstaan die de geboden uitdaging niet kon weerstaan.

Mocht er in het Blauwe Huis of in enige andere woning in Middelburg ooit met de elektrische kus geëxperimenteerd zijn, dan zal de schade wel beperkt zijn gebleven. Zolang men geen condensator aan de elektriseermachine koppelde, bouwde deze doorgaans slechts een geringe lading op. In de historische bronnen is weliswaar geen bevestiging te vinden dat dit experiment inderdaad ooit een verjaardagspartijtje bij de gezusters Schorer luister heeft bijgezet, maar de kennis en middelen daarvoor waren wel degelijk in Middelburg, ja zelfs in het huis op de Rouaansche Kaai, voorhanden: er was een elektriseermachine, er was het handboek van Cuthbertson, en er was veelvuldig contact met personen die zich al jarenlang als liefhebbers met de natuurkunde bezighielden. De hulpstukken bij de elektriseermachine wijzen er bovendien op dat leden van de familie Schorer zich aangetrokken moeten hebben gevoeld tot proefnemingen met een zeker vermakelijkheidsgehalte. De bovenbeschreven scène is dan ook niet direct ontleend aan de historische werkelijkheid maar zij valt wel heel goed te verdedigen als een voor het verleden *denkbare* werkelijkheid.³

Ook aan het begin van de eenentwintigste eeuw, nu elektriciteit als fenomeen veel van haar magie heeft verloren, is het niet moeilijk te begrijpen welke aantrekkingskracht er van een experiment als de elektrische kus moet zijn uitgegaan. Dat het in galante kringen van Europa een uiterst populair proefje werd, laat zich begrijpen tegen de achtergrond van de 'physique amusante', een wijd verbreide praktijk die natuurwetenschappelijke lering met aanschouwelijk vermaak combineerde. Een praktijk die zich in de Nederlandse Republiek bovendien niet beperkte tot de aristocratie, maar ook onder hogere lagen van de burgerij ingang had gevonden. Het waren in deze tijd van kaarsen en kandelabers overigens niet alleen leken die zich tot het elektrische spektakel van overspringende vonken en dramatische schokeffecten aangetrokken voelden. Ook geleerden hielden zich veelvuldig met elektrisch en ander stuntwerk bezig.⁴



Afbeelding 13. Installatie voor experimenten met een tekort aan zuurstof op dieren.

Elektriciteit was slechts een van de verschijnselen in de natuur waarmee men al manipulerende interessante effecten kon bewerkstelligen. Ook zaken als luchtdruk, zwaartekracht, magnetisme en lichtspreading leenden zich voor visueel aantrekkelijke experimenten met vacuümpomp, cartesians duikertje, zeilsteen, prisma en toverlantaarn. Sommigen gebruikten voor hun proefnemingen zelfs konijntjes of vogels die onder glazen stolpen werden blootgesteld aan een tekort aan zuurstof of aan een te hoge of lage luchtdruk. De aan het begin van de zeventiende eeuw uitgevonden telescoop en microscoop maakten het bovendien mogelijk op spectaculaire wijze nieuwe werelden zichtbaar te maken die voorheen met het blote oog niet waarneembaar waren geweest. Sindsdien kon iedereen die over de juiste instelling en instrumenten beschikte de natuur proefondervindelijk benaderen en de empirie als overtuigend uitgangspunt hanteren voor nieuwe kennisopbouw over de natuur. Dat was een

breuk met de eerdere natuurfilosofie die vrij speculatief van aard was geweest. Niet dat alle speculatieve theorievorming nu definitief uit de wetenschap verdween, maar de waarneming en het experiment werden samen met de wiskunde en mechanica de peilers van de nieuwe natuurwetenschap die met de Wetenschappelijke Revolutie van de zeventiende eeuw haar intrede deed.⁵

Voor achttiende-eeuwse geleerden had het experiment andere functies dan voor natuurwetenschappers uit de huidige tijd. Geoffrey Sutton heeft heel fraai beschreven hoe het experiment aanvankelijk even vaak het karakter droeg van een performance en publieke demonstratie van reeds ontdekte kennis, als van een in de afzondering van een laboratorium uitgevoerd onderzoek naar nog onbekende verbanden en variabelen in de natuur. Het was indertijd voor gerespecteerde wetenschappers volkomen legitiem tijd te spenderen aan de meer publieke en gemakkelijke kanten van hun vak, juist omdat men voorlopig niet vaak genoeg kon demonstreren hoe de nog maar pas ontdekte en wonderlijke wetten der natuur in elkaar staken. Dergelijke 'Spielerei' en gerichtheid op een breder publiek – in salons, vorstenhoven en geleerde genootschappen – hadden geen negatieve uitwerking op hun status als deskundige. Integendeel.⁶

In Nederland hadden belangrijke natuurkundigen als 's-Gravesande en Van Musschenbroek bijvoorbeeld een deel van hun kennis via het openbare lezingencircuit opgedaan en maakten de inhoud van hun universitaire voordrachten in het Latijn toegankelijk voor een breder publiek door ze in Nederlandse vertaling uit te brengen. Ook anderen wisten hier via lezingen, publieke demonstraties en populariserende handboeken een reputatie in de proefondervindelijke wijsbegeerte op te bouwen. De Franeker hoogleraar en sterrenkundige Samuel Koenig hechtte zelfs zoveel waarde aan de activiteiten die hij aan het hof van stadhouder Willem IV kon ontwikkelen, dat hij besloot de pas benoemde stadhouder als wetenschappelijk adviseur van Leeuwarden naar Den Haag te volgen. Daar hield hij regelmatig colleges voor belangstellenden uit hofkringen. Men hoefde dus niet aan een universiteit verbonden te zijn om status en erkenning te krijgen als natuur-'kundige'. Voor de verspreiding van nieuwe inzichten was het bovenal belangrijk dat men aanschouwelijk en begrijpelijk onderricht kon geven, met beide benen in de maatschappij stond en handig was met apparaten.⁷

In de achttiende eeuw onderscheidden de activiteiten van aan uni-

versiteiten of academies verbonden geleerden zich in veel opzichten dus nauwelijks van die van popularisatoren, instrumentenmakers en dilettanten die op hetzelfde terrein actief waren. Er was regelmatig persoonlijk contact, men hield zich deels met dezelfde proefnemingen bezig, bezocht deels dezelfde bijeenkomsten, en wisselde onderling informatie uit over nieuwe werktuigen, resultaten en publicaties. De scheiding tussen professionele wetenschappers en 'amateurs' dateert pas van de negentiende eeuw en werd eerder niet op die manier beleefd. Het zou daarom een misverstand zijn voor de vroegmoderne periode de verschillen tussen beide groepen te benadrukken.⁸

De publieke gerichtheid van natuurwetenschappers kwam voort uit de noodzaak een breed maatschappelijk draagvlak voor hun vak te creëren. Op veel plaatsen was de concurrentiestrijd met de op de klassieke letteren georiënteerde humanistische wetenschap nog volop gaande en op sommige universiteiten was er slechts zeer beperkt ruimte voor natuurwetenschappelijk onderwijs. Sinds in de zeventiende eeuw het heersende wereldbeeld door het heliocentrisme van Copernicus en Galilei op zijn kop was gezet, had de nieuwe wetenschap door de inspanningen van andere 'grote mannen' weliswaar veel aan status gewonnen maar er bestonden nog altijd de nodige weerstanden tegen filosofische nieuwlichterijen als het mechanisme en het cartesianisme. Niet in de laatste plaats omdat veranderende ideeën over krachtsverhoudingen en sturing in de natuur ook gevolgen hadden voor de wijze waarop men krachtsverhoudingen en sturing in politiek en maatschappij kon bezien. In de nieuwe zienswijzen lagen gevaren als filosofisch materialisme, radicalisme en spinozisme op de loer.⁹

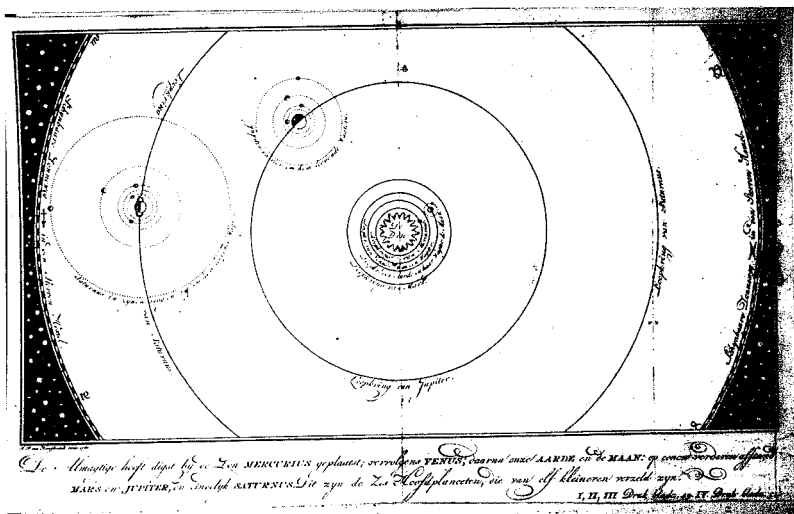
3

Het newtonianisme en Gods hand in de natuur

Het was de Engelse natuurkundige Isaac Newton die voor belangrijke terreinwinst en uiteindelijk brede acceptatie van de moderne natuurwetenschappen zou zorgen. Niet zozeer omdat zijn in 1687 gepubliceerde wiskundige theorie over de zwaartekracht wetenschappelijk beter in elkaar stak dan het mechanistisch rationalisme van zijn voorganger Descartes, als wel omdat zijn empirische benadering van de natuur zich overtuigender liet combineren met een erkenning

van Gods almacht. Maar het duurde even voordat men dat verband algemeen inzag. Want hoewel velen Newtons wiskundig vernuft bewonderden, verklaarde zijn theorie over de gravitatiekracht niet waar die indrukwekkende, zelfs in de uithoeken van de sterrenhemel werkzame aantrekkingskracht vandaan kwam. Dat liet de nodige vragen open over de religieuze en maatschappelijke consequenties van de nieuwe theorie. Vooral op het vasteland bleef men langere tijd sceptisch. De publicatie van zijn nieuwe standaardwerk *Opticks* (1704), waarin hij als eerste de gedragingen van het licht wiskundig beschreef, verhoogde ondertussen zijn wetenschappelijk gezag.

Newton wist de morele bezwaren tegen zijn werk uiteindelijk weg te nemen met een nieuw voorwoord dat hij schreef bij de tweede druk van zijn *Philosophiae naturalis principia mathematica* in 1713. Daarin betoogde hij dat een empirische en wiskundige benadering van natuurkundige wetmatigheden weliswaar geen antwoord kon geven op de vraag of er nog iets anders achter deze krachten stak, maar dat die benadering wel de eerste noodzakelijke stap was in de

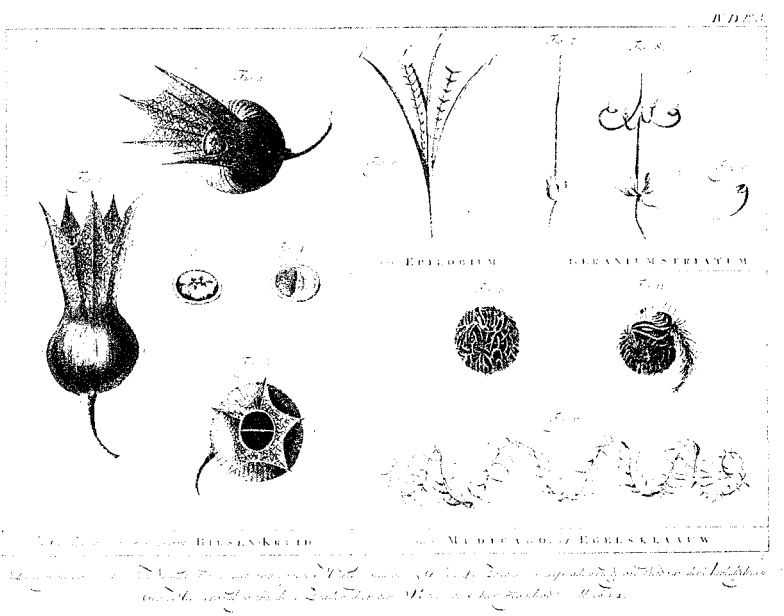


Afbeelding 14. Ons zonnestelsel als creatie van God. Verwoord door ds. Martinet: "De Almagtige heeft digst by de Zon Mercurius geplaatst; vervolgens Venus; daarna onze Aarde en de Maan; op eenen verderen afstand Mars en Jupiter, en eindelyk Saturnus. Dit zyn de Zes Hoofdplaneeten, die van elf kleineren verzeld zyn."

verwerving van meer kennis. Het was duidelijk dat het hogere oorzakelijke niveau waar men de verklaring voor de beschreven wetmatigheden moest zoeken, te weten God zelf, zich voorlopig nog aan elk rationeel onderzoek en elke verklaring onttrok. Newton wenste dat met eerbied te erkennen en niet zoals Descartes de nieuwe vondsten geforceerd in een gesloten, hypothetisch verklaringssysteem onder te brengen.¹⁰

Toen duidelijk werd dat Newton wel een mechanisch maar niet een mechanistisch wereldbeeld aanhing, nam zijn populariteit ook op het continent snel toe. Net als bij Descartes speelde bij de verspreiding van zijn ideeën de Nederlandse Republiek een sleutelrol. Later zouden weliswaar Franse ‘philosophes’ als Voltaire en Du Châtelet het publiciteitsoffensief overnemen, maar eerst nam een klein maar invloedrijk groepje geleerden en popularisatoren uit de Republiek het voortouw. Ze vormden een ijzersterke combinatie: de Franstalige journalist Jean le Clerc, de arts en theoloog Bernard Nieuwentijt, de Leidse professoren Herman Boerhaave, Willem Jacob ’s-Gravesande en Petrus van Musschenbroek. Beide laatsten werkten intensief samen met Jan van Musschenbroek (een broer), die met zijn inventiviteit als instrumentenmaker in niet geringe mate heeft bijgedragen aan het succes. Ten slotte moet genoemd worden diens uit het buitenland afkomstige collega Daniël Gabriël Fahrenheit die als eerste vanaf 1718 voordrachten voor een breder publiek begon te verzorgen.¹¹

Belangrijk voor de verspreiding van het newtonianisme was dat het de ruimte bood om de op aarde en in het heelal werkzame krachten te presenteren als voorbeeld van Gods ingrijpen in de natuur. Bernard Nieuwentijt was een van de eersten op het Europese vasteland die in *Het regt gebruik der wereltdbeschouwingen, ter overtuiging van ongodisten en ongeloovigen aangetoont* (1715) de nieuwe proefondervindelijke natuurkunde gebruikte om God op die manier te verheerlijken. Al snel bleek dat elk natuurwetenschappelijk fenomeen zich leende voor het bezingen van Gods schepping en het demonstrenen van Zijn almacht. De orde en wetmatigheden die men in de natuur kon waarnemen, wiskundig beschrijven en middels proefnemingen aantonen, ‘bewezen’ de wijsheid en voorzienigheid van God. Geloof en empirische wetenschap lieten zich wonderwel met elkaar verzoenen in wat nu de ‘godgeleerde’ of ook wel de ‘godlerende’ natuurkunde kwam te heten. Nieuwentijts benadering zou dan ook overgenomen worden door een groot aantal andere auteurs, van wie de predikant Johannes



Afbeelding 15. Gods hand toonde zich volgens ds. Martinet niet alleen in de grotere elementen maar ook in de kleinere details van de schepping: "Daar is geen gewrogt in de Natuur, 't geen niet van zijnen Maaker getuigt. De kleinste Zaa dhuisjes zelfs ademen de grootheid van den Aanbiddelijken God. Heel zorgvuldig zijn deeze Zaa den door den Schepper hier weggelegd!"

Martinet met zijn vierdelige *Katechismus der natuur* (1777–1779) mis-schien wel de bekendste zou worden.¹²

Helemaal nieuw was dit gedachtegoed overigens niet. Geïnspireerd door Augustinus hadden anderen de Natuur al eerder opgevat als een tweede Boek van God waarin de Schepper net als in de bijbel Zijn aanwezigheid en bedoelingen kenbaar maakte.¹³ Vanuit die motivatie was in de zeventiende eeuw het opzetten van naturalia-kabinetten met bijzondere stenen, fossielen, schelpen, exotische planten, opgezette insecten en op sterk water gezette 'monstruositeten' onder particulieren ongetwijfeld nog andere motieven een rol. Newtons beschrijving van de gravitatiekracht zorgde echter voor een nieuw hoofdstuk in het Boek der Natuur omdat hij als eerste liet zien dat aarde én heelal – voorheen beschouwd als aparte werelden – aan

dezelfde mechanische wetmatigheden gehoorzaamden. Gods hand was niet alleen te herkennen in de ordening en doordachte anatomie van zelfs de kleinste schepselen in het dierenrijk, maar ook in de gestructureerde bewegingen van het oneindig grote sterrenrijk. De ‘physico-theology’ – de term werd in 1693 gemunt door de Engelman John Ray¹⁴ – kreeg in de achttiende eeuw meer zeggingskracht en meer systematiek dan ze voorheen had gehad.

Met zijn combinatie van wiskundig vernuft en eerbied voor Gods grootheid was Newtons doorbraak een voorwaarde, maar niet de doorslaggevende factor in de maatschappelijke acceptatie van de moderne natuurwetenschappen die in de achttiende eeuw haar beslag zou krijgen. Beslissend was uiteindelijk de rol van het publiek dat de nieuwe wetenschap in de achttiende eeuw enthousiast in zijn armen zou sluiten. Al voordat van verschillende theorieën de juistheid wetenschappelijk was bewezen, vonden zij hun weg naar belangstellenden buiten de universiteiten die gefascineerd van de nieuwe ontdekkingen kennis namen. Zonder die omarming door het grote publiek zouden wetenschap en techniek de westerse cultuur wellicht niet in die mate zijn gaan beheersen als in de afgelopen drie eeuwen is gebeurd.¹⁵

4

Sociabiliteit, beschaving en commercie

Lange tijd is de geschiedenis van de natuurwetenschappen verteld als een *success story* van nieuwe methoden en daarmee samenhangende ontdekkingen op steeds weer nieuwe deelgebieden. Opeenvolgende grote denkers en baanbrekende theorieën zouden sinds de Wetenschappelijke Revolutie gestaag voor een continue vooruitgang van wetenschap en maatschappij hebben gezorgd. Aan Kuhn en andere wetenschapssociologen hebben we echter het inzicht te danken dat de mate waarop nieuwe inzichten gemeengoed worden, minder afhankelijk is van de juistheid van een theorie dan van de sociale praktijken en maatschappelijke verhoudingen die de wetenschapsbeoefening omringen.¹⁶

De achttiende eeuw is een periode die deze relatie bij uitstek laat zien. In deze eeuw werd bestudering van de natuur in heel Europa een geliefde tijdspassing voor de beschaafde standen die zich thuis met

vrienden, in salons of tijdens openbare bijeenkomsten verdiepten in de relatief jonge natuurwetenschap die haar bestaansrecht nog moest bewijzen en extra aandacht van het publiek dus goed kon gebruiken. Over een deel van haar aantrekkingskracht – spectaculaire en amuseante experimenten, een beter begrip van Gods Schepping – is in de vorige paragrafen al gesproken. Ook zijn de voornaamste hoofdrolspelers reeds ter sprake gekomen. Maar het maatschappelijke en culturele krachtenveld waarin we de opkomende natuurwetenschap moeten situeren, verdient nog een nadere uitdieping.

Newton zelf was geen popularisator, evenmin als Descartes dat was geweest. Sommige van hun argumentaties waren wiskundig of filosofisch zo gecompliceerd dat ze slechts door een klein aantal mensen begrepen konden worden. Beiden hadden echter het geluk dat anderen bereid waren om hun ideeën in aangepaste vorm toegankelijk te maken voor een breder publiek. Bevlogenheid en idealisme speelden daarbij ongetwijfeld een rol. Daarnaast was het populariseren van wetenschap voor sommigen tevens een manier om inkomsten te genereren. Niet dat men daar in die dagen echt rijk van kon worden, maar een gebraden haantje met een glas wijn kon men er wel mee verdienen. Evenals aanzien bij zijn medeburgers.

Reeds in de dagen van Louis XIV werden in de salons van aristocratische dames en heren in Parijs filosofische conversaties gevoerd over de wonderlijke verschijnselen der natuur, waarbij wisselende gastsprekers hun (toen nog cartesisaanse) licht lieten schijnen over de werking van magneten, barometers, planeetbanen enzovoort. Het invloedrijke *Entretiens sur la pluralité des mondes* (1686) van Bernard de Fontenelle was een product van deze saloncultuur. In dit leerboek, geschreven in de vorm van galante dialogen, introduceert een mannelijke tutor een leergierige markiezin in de copernicaanse astronomie en cartesisaanse fysica. Deze inleiding in ‘de natuur’ werd zo’n eclatant succes dat veel latere auteurs voor hun inleidingen in de experimentele wijsbegeerte een vergelijkbare vorm zouden kiezen.¹⁷ De publicatie van Fontenelle is mede zo interessant omdat ze heel direct laat zien dat aristocratische vrouwen een belangrijk deel uitmaakten van het grotere publiek waar de nieuwe natuurwetenschappers op zoek naar erkenning zich doelbewust mee verbonden. Als latere secretaris van de prestigieuze Académie Royale des Sciences – die in Frankrijk méér dan de conservatieve universiteiten de uitvalsbasis werd van de nieuwe wetenschap – was Fontenelle thuis in

beide werelden: die van de salon en die van de geleerde academie. En hij was bij lange na niet de enige die beide werelden in zijn persoon verenigde.¹⁸

Vóór het centrum van kennisproductie van het mediterrane gebied naar Noordwest-Europa verschoof, waren vergelijkbare patronen al zichtbaar geweest in de Italiaanse steden van de Renaissance. Aan verschillende vorstenhoven hadden vrouwen een belangrijke rol als beschermvrouwe van mannelijke intellectuelen, met wie zij geleerde gesprekken voerden. Naast humanistische idealen speelde ook de heersende aristocratische hofcultuur een belangrijke rol in het ontstaan van de Italiaanse geleerden-academies. De competitieve naijver die tussen de verschillende Noord-Italiaanse steden bestond, zorgde ervoor dat stedelijke elites trots waren op hun geleerden en dat in opvoeding een belangrijke plaats werd ingeruimd voor kennis en wetenschap. Later, ten tijde van de Verlichting, ontwikkelden steden als Bologna, Milaan en Napels een bloeiende saloncultuur. Sommige Italianen was er veel aan gelegen om de wereld te tonen dat de moderne tijd en nieuwe wetenschap – ondanks weerstanden van de katholieke Kerk – ook op hun schiereiland hun intrede hadden gedaan. Tezamen leidden deze factoren ertoe dat de institutionele drempels voor vrouwen met natuurwetenschappelijke interesse in het Italië van de zeventiende en achttiende eeuw minder hoog en absoluut bleken dan in andere landen. Al bleef het ook daar ongewoon, in Italië werden vrouwen incidenteel toegelaten tot academies en universiteiten, konden bij uitzondering een wetenschappelijke graad halen en een enkele keer zelfs wis- of natuurkunde doceren wat in andere landen tot aan het einde van de negentiende eeuw ondenkbaar bleef.¹⁹

Deze Italiaanse vrouwen konden vaak tot grote hoogten stijgen doordat ze gesteund werden door een geleerde vader, echtgenoot of broer met wie ze zich samen op de wetenschap stortten. Eenzelfde soort achtergrond is bekend van een aantal Duitse vrouwen die in de achttiende eeuw een vooraanstaande rol wisten te spelen in het wetenschappelijk onderzoek, vooral op het gebied van de astronomie en botanie, al was het dan vaak officieel slechts als ‘assistente’ van hun mannelijke familieleden. Een enkele Duitse wist ook een universitaire graad te halen, maar de meeste universiteiten en academies hielden hun deuren voor het vrouwelijk geslacht gesloten. In de vroegmoderne tijd vond veel onderzoek echter nog plaats in een huiselijke of ambachtelijke omgeving, hetgeen ook vrouwen, handwerkslieden en

autodidacten zonder hoge opleiding de kans bood om op niveau in de nieuwe wetenschapsontwikkelingen te participeren. Daarnaast bood het Duitse rijk met zijn vele vorstendommen verschillende hooggeboren dames de mogelijkheid om als beschermvrouwe, salonnière of correspondentente met literatoren en wetenschappers in contact te treden. Ondanks de beperkingen die het opkomende *Bildungsbürgertum* aan de opleiding van vrouwen wilde stellen, groeide ook hier het aantal vrouwen met een interesse in de natuurwetenschap.²⁰

Ondertussen was het economische en culturele zwaartepunt van Europa verplaatst naar westelijker gelegen landen aan de Noordzee en Atlantische Oceaan. Als culturele mogendheid was Groot-Brittannië in opkomst. En hoewel universiteiten en prestigieuze academies ook hier grotendeels gesloten bleven voor vrouwen, was een natuurwetenschappelijke interesse voor vrouwen in de hogere kringen geen uitzondering. Sterker nog, in de loop van de achttiende eeuw werd het door steeds meer Engelsen wenselijk geacht dat een vrouw tijdens informele bijeenkomsten met vrienden kon meepraten over de beweging van planeten, het ontstaan van de bliksem, de werking van elektriciteit en de effecten van luchtdruk. Wie op intelligente en luchtige wijze over natuurverschijnselen kon converseren, voldeed aan de eisen van wellevendheid en bewees goede manieren te hebben. En omdat deze 'politeness' voor Engelse mannen evenzeer een dwingende norm werd als voor Engelse vrouwen, werd natuurwetenschappelijke kennis ook voor hen een middel om zich als beschaafde en verlichte personen van hun medeburgers te onderscheiden.²¹

Behalve het bijwonen van publieke natuurkundige lessen maakte het verzamelen van een kleine collectie apparaten voor privégebruik onmiskenbaar deel uit van die sociale profilering. Net als een eeuw eerder de kabinetten met naturalia, vervulden nu ook luchtpompen, telescopen, planetaria, microscopen en elektriseermachines een sociale functie. Families en individuen ontleenden er status en gespreksstof aan. De steeds luxueuzere uitvoeringen waarin deze instrumenten op de markt werden gebracht, waren niet altijd een toonbeeld van wetenschappelijke functionaliteit maar daar ging het niet langer om. Het ging om wat het representerde: het bezit ervan suggereerde een interesse in kennis en wetenschap die men van beschaafde mensen kon verwachten. Groot-Brittannië is wellicht het best gedocumenteerde voorbeeld van hoe commerciële belangen mede een rol speelden in de opkomst van een op de natuurwetenschap

georiënteerde cultuur binnen de sociale elite. Auteurs, uitgevers, instrumentenmakers, rondreizende docenten en demonstratoren gebruikten de connectie tussen natuurwetenschap en 'politeness' als marketingstrategie die hen geen windeieren legde. Wetenschap werd koopwaar en vatbaar voor modieuze trekjes. Kritische geluiden over deze ontwikkeling zouden dan ook niet uitblijven.²²



Ook in de Nederlandse Republiek was men zich al vroeg bewust van de commerciële mogelijkheden die wetenschap bood. Zo laat het voorwoord van de Leidse hoogleraar 's-Gravesande bij zijn *Physicis elementa mathematica experimentis confirmata* (1720–1721) zich lezen als een advertentie voor de vaardigheden van instrumentenmaker Jan van Musschenbroek. Collega-hoogleraar Petrus van Musschenbroek publiceerde in zijn *Beginselen der natuurkunde* (1736, 1739²) voor zijn broer zelfs een complete 'Lijst der natuurkundige, wiskundige, anatomische en chirurgische instrumenten, welke bij Jan van Musschenbroek te vinden zijn in Leiden'. Daaronder was ook een aantal nieuwe luchtpompen die achter in het leerboek apart door Jan getekend en beschreven werden, inclusief de proeven die men ermee kon uitvoeren. Later in de eeuw zou de uit Groot-Brittannië afkomstige instrumentenmaker John Cuthbertson zijn luchtpompen en elektriseermachines succesvol weten te slijten door in Amsterdam zelf publieke voordrachten met proeven te verzorgen en in de natuurkundige handboeken die hij vertaalde en schreef, catalogi op te nemen van de artikelen die in zijn winkel te koop waren.²³

Nederland kende niet de sterke competitieve cultuur van de Italiaanse steden noch de aristocratische saloncultuur die Parijs zo'n sprankelend imago gaf. En de binnenlandse markt was hier in absolute termen kleiner dan in Groot-Brittannië dat als moderne consumptiesamenleving-in-wording de Nederlandse Republiek een stap vooruit was. Maar ook hier begon de nieuwe natuurwetenschap net als elders haar onstuitbare opmars onder het publiek. Van Berkel mag niet de enige historicus zijn die vindt dat de Nederlandse Republiek het na Stevin, Huygens, Van Leeuwenhoek en Swammerdam in de achttiende eeuw met minder grote talenten moest stellen,²⁴ voor de verspreiding van nieuwe wetenschappelijke inzichten was het land in verhouding goed geëquipeerd. Een hoge alfabetiseringsgraad, een

uitgebreid netwerk van uitgevers en boekhandels, professoren die meer dan elders met beide benen in de maatschappij stonden, een burgerij in goeden doen die tijd en interesse had om zich die potentieel nuttige nieuwe wetenschap eigen te maken: de uitgangspositie had slechter kunnen zijn...²⁵

Tot die conclusie kwamen al spoedig ook diegenen die – gewapend met een arsenaal aan instrumenten – tegen betaling demonstraties en voordrachten verzorgden voor het geïnteresseerde publiek buiten de universiteiten. De eersten waren buitenlanders. Al vanaf 1718 gaf Daniël Gabriël Fahrenheit op verzoek en met veel succes natuur- en scheikundelessen in Amsterdam waar hij zich in 1717 vanuit Gdansk als instrumentenmaker gevestigd had. De burgerij in andere Nederlandse steden zoals Rotterdam, Den Haag en waarschijnlijk ook Middelburg²⁶ maakte kennis met de newtoniaanse fysica via de uit Groot-Brittannië afkomstige rondreizende popularisator, demonstrator en vrijmetselaar Jean Desaguliers (1683–1744) die in 1731–1732 de Republiek aandeed. Hij bezocht ook Amsterdam waar hij enkele maanden bleef. Het lijkt erop dat het vooral het succes van Desaguliers is geweest dat anderen op het idee bracht evenals hij voor een breder publiek demonstratiecursussen en lessenreeksen te gaan opzetten. In Middelburg verzorgde de arts Leonardus Stocke van 1733 tot 1746 lessen voor een klein gezelschap van geïnteresseerde burgers. Later zou hij in Rotterdam een vergelijkbare kring om zich heen verzamelen. In Amsterdam begonnen Johann Christoffel von Sprögel, Martinus Martens en Jan van den Dam in 1736, 1741 respectievelijk 1743 met hun natuurkundige lessen. Ook elders werden docent-demonstratoren actief. In de tweede eeuwhelft zouden vooral de cursussen van Benjamin Bosma in Amsterdam een zekere faam verwerven.²⁷

Van Desaguliers en Bosma is met zekerheid bekend dat zij hun lessen mede voor vrouwen openstelden. Ook aan de lessen van Stocke in Middelburg nam mogelijk een vrouw deel. Toen de arts in 1746 naar Utrecht verhuisde, schreef de Middelburgse Petronella Johanna de Timmerman een afscheidsgedicht over zijn lessen. En in Zutphen werd door dominee Martinet in 1778 zelfs een aparte natuurkundige cursus opgezet voor een groep van enkele tientallen jonge vrouwen die bij hem catechisatie volgden.²⁸

Publieke demonstratielessen waren in de Republiek niet een geheel nieuw verschijnsel. Al vanaf de zeventiende eeuw konden

geïnteresseerden tegen betaling anatomische lessen bijwonen in de verschillende anatomische theaters die de Republiek toen rijk was. Deze lessen waren echter in zekere zin nog gekoppeld aan het academische onderwijs. De nieuwe cursussen in de proefondervindelijke wijsbegeerte werden buiten de universiteiten om georganiseerd en bereikten een veel groter publiek van belangstellenden. Datzelfde publiek kon inmiddels ook op markten en in cafés eenmalige showvoorstellingen met elektriseermachines en andere apparaten bijwonen. Toeschouwers werden geworven via advertenties, er werd fors toegang geheven en zowel mannen als vrouwen waren welkom. Bij deze voorstellingen overheerste het theatrale element en was de verspreiding van kennis van ondergeschikt belang. Soms werden er tegelijkertijd instrumenten te koop aangeboden. Zo adverteerde in 1740 een Venetiaanse glasblazer in Middelburg voor zijn demonstratie van “zeldzaam glasgespin” in een tent op de Balans waarbij hij tevens zijn deskundigheid als maker en reparateur van thermo- en barometers onder de aandacht bracht. Met veel bravoure loofde hij publiekelijk een premie van honderd gouden ducaten uit voor diegene die ter plaatse betere weerglazen zou kunnen maken dan hij.²⁹

Dat de belangstelling in de achttiende-eeuwse Republiek groeiende was, blijkt verder uit het op grote schaal ontstaan van lokale gezelschappen waarvan de leden zich collectief in de natuurwetenschap begonnen te verdiepen. Ook van de zeventiende eeuw zijn van dergelijke gezelschappen al voorbeelden bekend, maar de schaalvergroting in de achttiende eeuw was ongekend.³⁰ Bij de meerderheid van deze achttiende-eeuwse gezelschappen was het streven overigens niet zozeer om op hoog niveau vernieuwend onderzoek te doen, maar simpelweg om elkaar te onderwijzen, te vermaken en collectief Gods hand in de schepping te bewonderen. Dat gebeurde middels voordrachten waarin men (reeds door anderen beschreven) experimenten opnieuw uitvoerde en intensief besprak. De collectieve aanschaf van instrumenten was – naast de behoefte aan samenzijn – een belangrijk motief om zich onderling te verenigen. Vaak steunden deze genootschappen zwaar op de kennis van enkele goed ingevoerde leden, die dan ook de meeste van de voordrachten en experimenten voor hun rekening namen. Dit konden plaatselijke artsen, apothekers of instrumentenmakers zijn maar ook predikanten die tijdens hun theologische opleiding aan de universiteit vanuit een fysico-theologische interesse colleges in de proefondervindelijke natuurkunde had-

den gevolgd. Ook gegoede (rentenierende) kooplieden ontwikkelden zich soms tot gewaardeerde 'konstgenoten', die bereid waren anderen te laten delen in hun kennis én instrumentencollectie.³¹

Hoewel deze genootschapsbijeenkomsten in het directe verlengde lagen van de eerder genoemde publieke natuurkundelessen, blijken ze in veel mindere mate voor vrouwen toegankelijk te zijn geweest. Waarom dat zo was, zal ik in het volgende hoofdstuk uiteenzetten. Zeker is dat deze geringe toegankelijkheid een rol speelde in het besluit om in Middelburg – naast het reeds bestaande herengenootschap – een apart genootschap voor vrouwen op te richten.

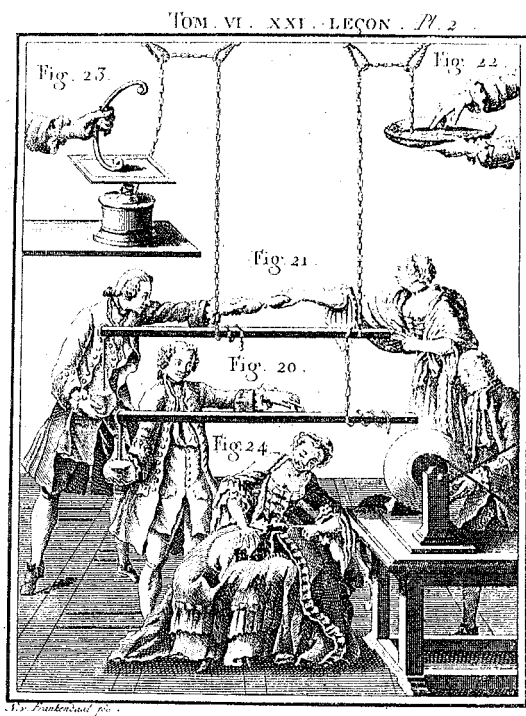
5

Laagdrempelige leerboeken

De Nederlandse genootschappen mochten zich weren tegen toetredende damesleden, ondertussen maakten ze voor hun voordrachten en demonstraties wel gebruik van een handboek dat mede op een vrouwelijk publiek gericht was: het meerdelige *Leçons de physique expérimentale* (1743–1764) van de Franse Abbé Jean Antoine Nollet. Het boek was gebaseerd op de experimenten en voordrachten die Nollet jarenlang voor een gezelschap van aristocratische dames en heren in Frankrijk had gegeven. In de jaren 1744–1745 had hij zelfs op Versailles de toen vijftienjarige kroonprins Louis en diens jonge gemalin Marie-Thérèse natuurkundig onderricht mogen geven. Zijn boek achtte Nollet dan ook geschikt voor zowel (jonge) heren als dames. In zijn voorrede bij de Nederlandse vertaling uit de jaren 1759–1772 valt op p. XXXII te lezen:

“Dog inzonderheid is dit werk geschikt voor jonge lieden van beiden sexen, die de eerste jaaren huns leevens in kollegiën of kostscholen doorbrengen, voor wien alles in de natuur nieuw is, wier geest doorgaans als van zelf en natuurlyker wyze op die zoort van kundigheden valt, en welke men, door middel van gemakkelijke en gemeenzaame voorbeelden, aan klaare en onderscheiden denkbeelden, en aan nette [nauwkeurige D.S.] en verstandige gevolgtrekkingen, behoort te gewinnen.”

Van de proefnemingen die bij Nollets lessen hoorden, werden in het boek aansprekende afbeeldingen opgenomen. Daarop zien we ook vrouwen assisteren bij experimenten. Dat de dames van het Natuurkundig Genootschap in Middelburg voor Nollet als handboek kozen, zal daarom geen verbazing wekken. Maar ook bij de heren van het Natuurkundig Gezelschap en van natuurkundige genootschappen elders in het land was Nollets inleiding lange tijd favoriet.³² Dat Nollet weinig wiskunde in zijn lessen verwerkte, kan daarin een rol hebben gespeeld.³³ Ook bij de genootschappelijke heren liet de wiskundige voorkennis immers vaak te wensen over, omdat wis- en natuurkunde



Afbeelding 16. Elektrische schokeffecten bij “de Leidse proefneeming”, zo genoemd naar de experimenten van ’s-Gravesande met een vroege vorm van een condensator, de zogeheten Leidse fles, die met een elektriseermachine opgeladen werd. Een vergelijkbaar maar lichter schokeffect kon optreden bij herhaalde strijkbewegingen langs de vacht van een kat, hetgeen gedemonstreerd wordt door de vrouw op de voorgrond van de tekening.

indertijd niet op de klassieke gymnasiumopleiding onderwezen werden.³⁴ Bovendien hoefde men bij Nollet als geestelijke niet te vrezen voor onorthodoxe of materialistische vrijdenkerij.³⁵

Het aanbod van onderhoudende handboeken voor liefhebbers van de natuurkunde was ondertussen wel ruimer dan Nollet alleen. Eerder noemde ik al Fontenelles *Entretiens sur la pluralité des mondes*. Hiervan verscheen in 1687 een Engelse, in 1702 een Nederlandse en in 1726 een Duitse vertaling, maar we mogen aannemen dat de dialogen tussen de markiezin en haar docent in de Republiek al eerder gelezen werden. Voor de Nederlandse elite was Frans immers een tweede moedertaal, die ze reeds als kind leerden spreken.³⁶ Fontenelle was niet de eerste populariserende auteur die zich mede tot vrouwen richtte.³⁷ Met zijn dialoogvorm zette zijn boek echter wel een trend. Zo verscheen in Engeland in 1719 *Astronomical dialogues between a gentleman and a lady. In a pleasant, easy and familiar way* van John Harris die later ook in het Nederlands vertaald werd. Van Francesco Algarotti's *Il Newtonianismo per le dame* (1737) werd in 1739 de eerste Engelse, in 1741 de eerste Franse en in 1768 de eerste Nederlandse vertaling uitgebracht. In een vergelijkbare vorm schreef de Zwitserse wiskundige Leonhard Euler zijn *Lettres de M. Euler à une princesse d'Allemagne, sur différentes questions de physique et philosophie* (1768–1772). Ook hier volgden Duitse, Engelse en Nederlandse vertalingen. De Duitser Johann Heinrich Helmuth koos eveneens de briefvorm voor zijn *Anleitung zur Kenntniss des grossen Weltbaues für Frauenzimmer in freundschaftlichen Briefen* (1791). Een deel van deze titels was in ieder geval ook in Middelburgse privébibliotheken aanwezig.³⁸

Met opzet noem ik hier alleen boeken in dialoog- en briefvorm die zich op vrouwelijke lezers leken te richten, en zelfs met die beperking is deze lijst niet volledig maar inmiddels lang genoeg als illustratie voor mijn betoog.³⁹ Want als er regelmatig inleidende studies voor vrouwen verschenen, hoe ruim was dan het 'algemene' aanbod wel niet? Bijzonder ruim, zoveel is zeker. Daarbij moeten we ons realiseren dat bovengenoemde boeken net zo goed door mannen als door vrouwen gelezen konden worden en – anders dan de titels voor ons lijken te impliceren – ook niet exclusief voor vrouwen waren bedoeld. Het personage van de vrouwelijke lezer of leerling vervulde in de popularisering van de natuurwetenschappen een symboolfunctie. Het representeerde de bewust gezochte laagdrempeligheid van de proefondervindelijke natuurkunde. Met haar werd duidelijk gemaakt

dat zelfs personen zonder vooropleiding de besproken materie konden begrijpen. Deze eenvoud ondersteunde op zijn beurt de waarheidsclaim van de nieuwe wijsbegeerte wier popularisatoren zich opzettelijk afzetten tegen de (van de scholastici geërfde) ingewikkelde denkschema's van de gevestigde filosofie. In tegenstelling tot mannen die een klassieke vooropleiding hadden genoten en daarmee niet zelden hun vermogen tot onbevooroordeeld waarnemen hadden verloren, zouden vrouwen – zo was de gedachte – nog in staat zijn tot zuivere observatie en oordeelsvorming. Haar verwondering over Gods wonderen in de natuur was oprecht en een uitstekend uitgangspunt voor kennisopbouw. In dat opzicht konden mannen aan vrouwen een voorbeeld nemen.⁴⁰

Kinderen en jonge adolescenten hadden in de democratisering van natuurwetenschappelijke kennis in zekere zin een vergelijkbare positie als vrouwen. Ook voor hen verschenen er in de tweede helft van de achttiende eeuw inleidingen in druk, die ondertussen net zo gretig door volwassen mannen en vrouwen gelezen werden. Vroege vertegenwoordigers waren Abbé la Pluche's *Spectacle de la nature* (1732–1751), Benjamin Martins *Young gentleman and lady's philosophy* (1755) en James Fergusons *Young gentleman and lady's astronomy* (1768) waarvan allemaal ook Nederlandse vertalingen verschenen die vervolgens ook in Middelburg terecht kwamen.⁴¹ Baanbrekend was echter John Newberry's *The Newtonian system of philosophy, adapted to the capacities of young gentlemen and ladies, and familiarized and made entertaining by objects with which they are intimately acquainted* (Londen 1761).

Dit boek werd ook bekend als *Tom Telescope's philosophy of tops and balls* naar de hoofdfiguur 'young Master Telescope' – een sympathieke scholier die tijdens huiselijke bijeenkomsten leeftijdgenootjes en volwassenen onderwees in de nieuwe natuurkunde én in goede manieren, daarbij gebruikmakend van tol, kaars, karrenwiel en cricketbal. Ongetwijfeld was Newberry een commercieel denkend schrijver en uitgever die zijn boeken strategisch op de groeiende lezersmarkt wist te positioneren. Maar blijkbaar voorzagen zijn producten tevens in een behoefte. Want in de volgende tachtig jaar zouden er talloze herdrukken en buitenlandse edities van *Tom Telescope* verschijnen.⁴² Een Nederlandse vertaling verscheen in 1768 en opnieuw in 1783, nota bene bij Middelburgse uitgevers hetgeen doet vermoeden dat de vertaler uit Middelburgse kringen en waarschijnlijk zelfs uit die rond het



TE AMSTELDAM BY PIETER MEYER . 1765

Afbeelding 17. Titelprent van de Nederlandse uitgave van Martins natuurkundeboek voor "Jonge Heeren en Jufferen", verschenen als het eerste deel van zijn Algemeene Oefenschoole van Konsten en Weetenschappen (Amsterdam 1763–1782).

Natuurkundig Gezelschap afkomstig was. In de noten wordt namelijk op twee plaatsen naar publicaties van de Middelburgse oogarts Johannes Nettis (1707–1777) verwezen – op dat moment een van de centrale figuren binnen het ‘natuurkundig collegie’ dat later het Natuurkundig Gezelschap zou gaan vormen. Het verbaast niet de *Philosophie der tollén en ballén* bij verschillende Middelburgse regenten in de kast aan te treffen.⁴³

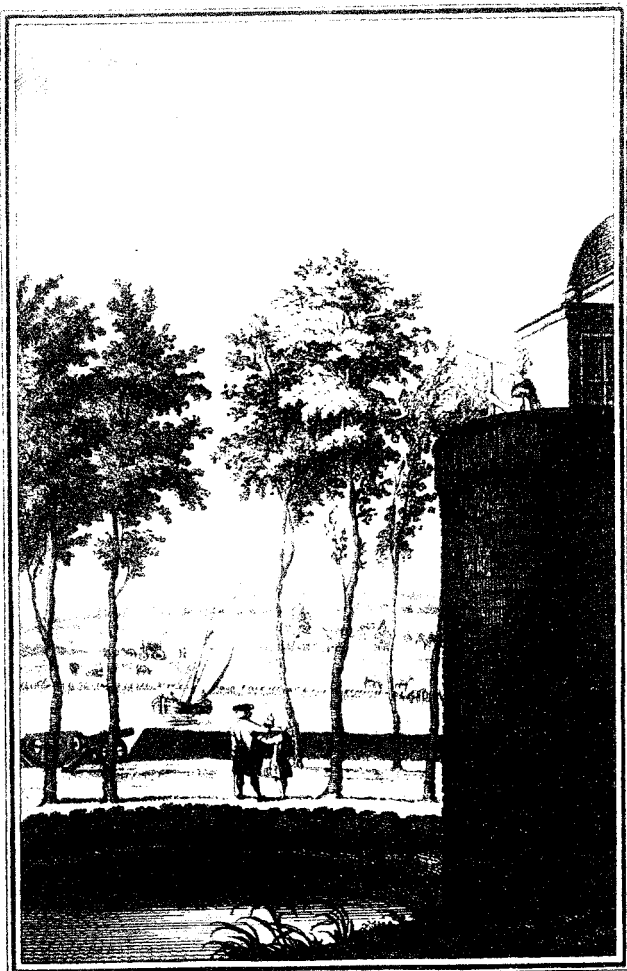
Ondertussen wekt een deel van de hierboven genoemde titels, vooral die uit het buitenland, de indruk dat de doelgroep waar deze

popularisatoren zich op richtten hoofzakelijk 'ladies and gentlemen' waren, dat wil zeggen lezers en lezeressen die afkomstig waren uit de hogere kringen. Maar dit betekent niet noodzakelijk dat de verspreiding van nieuwe kennis beperkt bleef tot deze geprivilegieerde groep. Wel bevestigen de titelkeuzes dat het marketingtechnisch verstandig leek een relatie te leggen met de cultuur en leefwijze van de sociale elite.⁴⁴ Ook voor omhoogstrevende individuen uit groepen daaronder kon die cultuur in sommige opzichten een oriëntatiepunt vormen. In de titels van Nederlandse vertalingen of oorspronkelijk in het Nederlands geschreven boeken ontbreekt echter deze sociale profilering. In dit land waar ook een eenvoudige leerlooier uit Maassluis zich tot de wiskunde aangetrokken kon voelen⁴⁵, lijken auteurs, popularisatoren en uitgevers zich van meet af aan op een breder publiek gericht te hebben.

Qua populariteit zou Newberry spoedig concurrentie krijgen van een Nederlandse auteur, namelijk de al eerder genoemde filosoof en predikant Johannes Martinet die met zijn fysico-theologische *Katechismus der natuur* (1777-1779, 4 dln.) tot ver in de negentiende eeuw in binnen- en buitenland een begrip zou blijven en vele navolgers kende. Het boek was bestemd voor de oudere jeugd en werd opgedragen aan de kinderen van stadhouder Willem v die op dat moment echter nog te jong waren om het te kunnen lezen.⁴⁶

In dit boek zien we opnieuw de inmiddels bekende dialoogvorm tussen docent en leerling terugkeren, zowel in de tekst als in de illustraties. De docent en jongere leerling zijn bij Martinet beiden van het mannelijke geslacht. Op de titelprent zien we ook een meisje of jonge vrouw afgebeeld, staande op een toren en door een telescoop naar de hemel turend terwijl aan de voet van de toren de docent uitleg geeft aan zijn leerling (afbeelding 18). Gaat het te ver om in haar Lou Lou te zien, het oudere zusje van de Oranje-prinsen Willem en Frederik dat voluit naar de namen Frederika Louisa Wilhelmina luisterde en in 1777 zeven jaar oud was? Martinets boek was officieel mede aan haar opgedragen, maar in de tekst en afbeeldingen is haar positie marginaal. Wat dat betreft leverde Martinet met zijn natuurkundige catechisatie voor jonge vrouwen beter werk af.

Zijn buitenlandse faam had Martinet vooral te danken aan zijn *Kleine katechismus der natuur voor kinderen* (1779), een speciaal voor de jongere jeugd bewerkte en verkorte uitgave. Van dit kinderboek verschenen Franse, Duitse, Engelse en Amerikaanse vertalingen, en

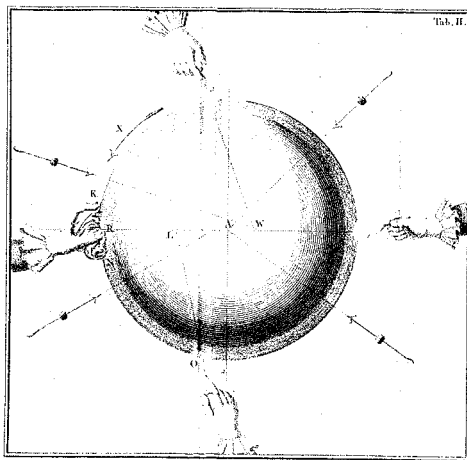


Onder het opstellen van dit Boek, hadt ik, uit myne kamer, het oog
 over de Wallen van Zutphen, over den schoonen voorby stroomenden
 Yssel, over de lustige daar agter liggende Beemden en Zaailandten, en de Bergen
 der Veluwe, en op die hooge Bosschaadjen, waar agter het Vorstelyk Loo schuilt.

Afbeelding 18. Titelprent van Martinets Katechismus der natuur:
 "Onder het opstellen van dit Boek, hadt ik, uit myne kamer, het oog
 over de Wallen van Zutphen, over den schoonen voorby stroomenden
 Yssel, over de lustige daar agter liggende Beemden en Zaailandten, op
 de Bergen der Veluwe, en op die hooge Bosschaadjen, waar agter het
 Vorstelyk Loo schuilt."

in 1834 zelfs een Maleise. In 1850 was de Engelse vertaling aan haar negentiende herdruk toe. Deze 'kleine Martinet' was ook bij sommige Middelburgers in huis, maar de meerderheid koos toch voor de 'grote Martinet' die bij een groot aantal Middelburgse families kon worden aangetroffen.⁴⁷

Meer nog dan de talloze boeken voor mannelijke liefhebbers, meer nog dan de boeken voor in wetenschap geïnteresseerde vrouwen, toont de populariteit van deze natuurkundige kinderboeken aan dat natuurwetenschap in de loop van de achttiende eeuw haar intrede had gedaan in het huiselijk domein. Natuurlijk hadden de 'konsten en wetenschappen' altijd al een plaats gehad in de privéhuizen van geleerden. In de vroegmoderne tijd was de universiteit niet de enige plaats van kennisproductie; veel natuurwetenschappers waren niet eens verbonden aan een universiteit, en indien wel, dan had de universiteit vaak geen laboratorium ter beschikking. Proeven werden veelal thuis gedaan, regelmatig met de hulp van familieleden of bedienden.⁴⁸ Zo werd Petrus van Musschenbroek aanvankelijk bij zijn proeven geassisteerd door zijn eerste echtgenote Adriana van de Water, die daarbij de nodige risico's liep. Een keer raakte zij zelfs bewusteloos toen er iets mis ging bij het wrijven van de glazen bol



Afbeelding 19. Het opwekken van elektriciteit, waar te nemen als "blaauwagtige vuurstroompjes", door het wrijven van een glazen bol.

waarmee statische elektriciteit moest worden opgewekt. Musschenbroek besloot daarop voorlopig af te zien van de geneeskundige toepassing van elektriciteit.⁴⁹

De kinderboeken, populariserende handboeken en particuliere instrumentenverzamelingen van de achttiende eeuw laten echter iets anders zien, namelijk dat de natuurwetenschap nu als ideologie en praktijk op grotere schaal begon door te dringen in de privélevens en huishoudens van families die zich eerder niet met wetenschappelijke activiteiten hadden beziggehouden. Het belang van deze ontwikkeling kan niet genoeg onderstreept worden. Op Nederlandse scholen werden de exacte vakken nog nauwelijks onderwezen. Daarom waren de publieke voordrachten van rondreizende docenten en de semi-publieke samenkomsten van genootschapsleden zo belangrijk voor de verspreiding van nieuwe inzichten. Maar daarnaast was het minstens evenzeer te danken aan de binnenshuis herhaalde proefnemingen van de 'physique amusante', de verzameldrift van geïnteresseerde liefhebbers, de huiselijke voorleesavonden en de beschaafde conversaties rondom eet- en theetafels dat kennis over de natuur en technisch denken geïntegreerd raakte in het dagelijks leven van dui-



Afbeelding 20. Leergierig huiselijk gezelschap verzameld rondom een tafelmanetarium of 'orrery'.

zenden vrouwen, mannen en kinderen. Voor de assimilatie van de natuurwetenschappen in de westerse cultuur zou deze ‘domesticatie’ een cruciale stap blijken te zijn.⁵⁰

6

Verlichtingsidealen

De enorme vraag vanuit het achttiende-eeuwse publiek naar boeken, voorwerpen, instrumenten en experimenten die de wonderen der natuur konden illustreren, is door wetenschapshistorici in het verleden wel beschreven als een modebeweging, een rage die voor veel van de betrokkenen slechts oppervlakkig van karakter was. Herhaaldelijk worden Betje Wolff en Aagje Deken aangehaald die in hun romans de uitwassen van in wetenschap liefhebberende amateurs op de hak namen.⁵¹ Hoewel in de beschreven ontwikkelingen onmiskenbaar modieuze tendensen, statusoverwegingen, marktmechanismen en de behoefte aan amusement een rol speelden, vallen deze factoren niet zuiver te scheiden van meer idealistische motieven die evenzeer aanwezig waren. De interesse voor de natuur was niet alleen religieus geïnspireerd, maar sloot ook naadloos aan bij de idealen van de Verlichting die vermeerdering van kennis, redelijk denken en vooruitgang hoog in haar vaandel had staan. Ook voor vrouwen.

Het basisprincipe van de achttiende-eeuwse Verlichtingsbeweging was educatie. Men hoopte dat vooroordelen en wantoestanden zouden verdwijnen wanneer meer mensen toegang zouden krijgen tot verworven inzichten en geoefend zouden raken in rationeel denken. Met het juiste onderricht zouden bijgeloof, achterdocht en wangedrag het veld ruimen en het goede in de menselijke natuur bovenkomen. Wie meer van de wereld begreep, zou zich ook gemakkelijker openstellen voor de medemens, in zijn gedrag rekening houden met anderen en zich tot een deugdzamer mens ontwikkelen. Mensen zouden op een veel gelijkwaardiger manier met elkaar kunnen omgaan dan tot dan toe het geval was en de maatschappij als geheel zou profiteren van de toegenomen kennis. Het “geluk voor allen en door allen”, dat het ultieme streven van veel Verlichtingsauteurs was, zou binnen handbereik komen.

Sociabiliteit – in achttiende-eeuws Nederlands ‘gezelligheid’ geheten – werd gezien als een van de middelen om het gestelde doel te

bereiken. Het begrip behelsde in het tijdvak van de Verlichting veel meer dan onze hedendaagse opvatting van gezelligheid. Het ging om een combinatie van sociaal denken, voelen én handelen, om een gerichtheid op de medemens die zich niet alleen uitte in geregelde samenkomsten met vrienden en gelijkgestemden maar ook in het ervaren van sociale gevoelens en in het delen van invloed, rijkdom en kennis met anderen.⁵² Daarmee werd sociabiliteit naast middel ook doel op zich. Duidelijk is dat te zien bij de vrijmetselaarsloges die in de tweede helft van de achttiende eeuw in Nederland werden opgericht.⁵³ Maar ook veel andere Nederlandse genootschappen van de achttiende eeuw hadden hun oprichting mede aan dit Verlichtings-ideaal te danken.⁵⁴

In het Verlichtingsproject legde elk land andere accenten. De Europese Verlichting als één beweging zoals we die uit de schoolboeken kennen, bestond in feite niet. Hoewel de Nederlandse Republiek ook radicalere denkers kende, hadden veel Nederlandse Verlichtingsauteurs uit de tweede helft van de eeuw een voorkeur voor meer gematigde visies op de vooruitgang van mens en maatschappij.⁵⁵ De risico's die in het radicalere Verlichtingsdenken besloten lagen, probeerden ze te vermijden. Zo streefden zij naar een verzoening tussen rationaliteit en religiositeit, pleitten voor een rechtvaardige houding tegenover de medemens zonder dat gelijkheidsdenken al te ver te willen doorvoeren en legden sterk de nadruk op het praktisch en maatschappelijk nut van kennis en wetenschap.

Deels zijn deze karakteristieken ook te herkennen in de ontwikkeling en popularisering die de natuurwetenschappen in de Nederlandse Republiek doormaakten.⁵⁶ Interesse in de experimentele filosofie werd ondermeer gelegitimeerd vanuit het idee dat kennis en geloof elkaar op dit punt wederzijds konden versterken. Begrip van de natuurwetten zou bovendien de voor de mensheid gewenste vooruitgang dichterbij kunnen brengen bijvoorbeeld in de vorm van technische uitvindingen voor zeevaart en nijverheid. Maatschappelijk nut was er verder te verwachten van de verbetering van de educatie van vrouwen.

Onder invloed van nieuwe pedagogische theorieën begon men in de Verlichting aan moeders een groter belang toe te kennen in de opvoeding van hun kinderen. Voorheen hadden pedagogen veel nadruk gelegd op de noodzakelijke corrigerende hand van de vader en op het functioneren van de privédocent aan wie zonen binnen de

elite traditiegetrouw vanaf hun zevende levensjaar toevertrouwd werden. Maar nu brak plotseling vrij algemeen het inzicht door dat ook moeders een belangrijke inbreng en sturende werking konden hebben in de intellectuele en morele ontwikkeling van de kinderen, niet alleen van hun dochters maar ook van hun zonen en zowel voor als na hun zevende levensjaar. Die ontwikkeling ging bovendien – zo was nu de gedachte – niet alleen de familie aan, maar ook de maatschappij. Kinderen vertegenwoordigden immers de toekomst, van hen hing het af of de door Verlichtingsauteurs bedachte hervormingsplannen voor mens en maatschappij inderdaad gerealiseerd zouden worden. Om die belangrijke maatschappelijke rol van opvoedster goed te kunnen vervullen, was het echter nodig dat vrouwen eerst zelf een goede opvoeding genoten hadden. Kennis van de bijbel, inzicht in het huishouden, beheersing van de fijne handwerken en juiste omgangsvormen voldeden niet meer. Meer en meer auteurs begonnen kennis van letterkunde, geschiedenis, aardrijkskunde, economie én natuurwetenschap als nuttig voor het vrouwelijk geslacht te propageren.⁵⁷

Vanaf het moment dat Verlichtingsauteurs de jeugd als aangrijppunt voor hun idealen ontdekten, werd voor vrouwen een andere positie denkbaar op het terrein van cultuur en wetenschap. Bij de natuurwetenschappen zien we dat sommige vrouwen zich niet langer tevreden stelden met een passieve consumptie van kennis maar zich ook als actieve kennisoverdragers gingen opstellen. Al vanaf het midden van de zeventiende eeuw hadden in verschillende landen vrouwen als Maria Cunitz, Maria Meurdrac en Margaret Cavendish natuurwetenschappelijke boeken gepubliceerd en hoewel anderen in de achttiende eeuw zouden volgen, bleven dit soort publicaties toch vrij uitzonderlijk. In Groot-Brittannië zien we echter duidelijk hoe vrouwen rond 1800 definitief als auteurs van handboeken konden doorbreken door zich eerst op de markt voor vrouwen en kinderen te richten. Priscilla Wakefields *An introduction to botany* (1796) werd al snel gevolgd door *Botanical dialogues* van Maria Jacson (1797), *Compendious system of astronomy* (1797) van Margaret Bryan en *Conversations on chemistry* (1806) van Jane Marcet. Daarna was het hek van de dam. In het volgende hoofdstuk zullen we zien hoe ook voor de Middelburgse vrouwen in 1785 kennisoverdracht aan hun kinderen als argument werd gehanteerd om zich actief met de proefondervindelijke wijsbegeerte te gaan bezighouden. En in 1831 zou de Nederlandse kostschoolhoudster Anna Barbara van Meerten-Schilperoort

eenzelfde motivatie opgeven voor de publicatie van haar *Proeve van natuurkunde voor meisjes*. Vrouwen die over natuurwetenschap schreven, appeleerden vaak strategisch aan dat 'educatieve moederschap' door in hun boeken een moeder, tante of gouvernante uitleg te laten geven over de natuur.⁵⁸

Toch maakte dat educatieve moederschap ook heel precies duidelijk dat er aan die vrouwelijke kennisverwerving en -productie in de publieke opinie nog steeds beperkingen verbonden waren. Zo mocht de ontwikkeling van vrouwen nooit ten koste van anderen gaan, moest ze vooral praktisch gericht blijven en was het niet de bedoeling dat vrouwen zich gingen bezighouden met complexe problemen in de theologie of (proefondervindelijke) filosofie.

"Eene vrouw die de loop der staartsterren berekent, die den aard der monades uitpluist, die tusschen Locke en Leibnitz wil uitspraak doen, en vaststellen of de ziel enkeld in het denken bestaat, kan nauwlyks met genoeg haare verheven beschouwingen daar laten om eensklaps tot alle de kleinigheden van een huishouden over te gaan;"⁵⁹

Dergelijke opinies waren zeer wijdverspreid en invloedrijk. Zelfs de Nederlandse Betje Wolff, geboren Bekker, die een actief pleitbezorger van een betere educatie voor vrouwen was, kon zich er niet helemaal aan onttrekken en zag zich gedwongen een grens te stellen aan vrouwelijke geleerdheid:

"Ik staa toe dat niet alle soorten van geleerdheid den vrouwen voegt, vooral zulke niet, waar toe een diep aanhoudend denken, en onafgebroken oefening vereischt wordt. [...] Zulke metaphysische en mathematische vrouwen beantwoorden niet aan het oogmerk haarer verordeninge, dewyl zulke ernstige en diepzinnige bespiegelingen den tyd wegneemen, die aan de liefde, de opvoeding der Kinderen en aan huislyke bezigheden moet besteed worden."⁶⁰

Het is heel goed mogelijk dat Wolff in werkelijkheid meer met dit probleem worstelde dan uit deze, zo op het oog zo zekere woorden blijkt. Enkele jaren later zou ze er in ieder geval zelf niet voor terugschrikken om zich als vrouw in enkele publieke theologische discussies te mengen.⁶¹

Het was niet alleen het risico van een verwaarloosd huisgezin dat speelde. Anderen hadden vooral moeite met het idee dat goed onderlegde vrouwen in discussies tussen mannen zouden gaan interveniëren. Het was één zaak wanneer moeders een kennisvoorsprong opbouwden tegenover hun kinderen, maar het werd een andere zaak wanneer vrouwen mannen in scherpzinnigheid overtroffen. Notoir is het voorbeeld van de Verlichtingsfilosoof Kant die – overigens niet als enige⁶² – moeite had de autoriteit van geleerde vrouwen als Madame Dacier en Madame du Châtelet te erkennen:

“Een vrouw die het hoofd vol Grieks heeft zoals Mevrouw Dacier, of die zich in diepgaande discussies over de mechanica mengt, zoals de Markiezin van Châtelet, zou daarbij toch tenminste nog een baard mogen hebben; want dat zou wellicht de trekken van de diepzinnigheid waarnaar ze streven, herkenbaarder uitdrukken.”⁶³

Vrouwelijke geleerdheid was, kortom, nog steeds met allerlei gevaren omgeven. Hervormingen en een grotere maatschappelijke gelijkheid mochten voor veel Verlichtingsdenkers een ideaal zijn, maar het was nog te vroeg om de maatschappelijke orde geheel op zijn kop te zetten.⁶⁴ Er waren zeker de nodige auteurs die het aandurfdën om radicalere opinies te verkondigen, maar anderen schrokken voor de consequenties terug. Het idealisme en de moed van de een, naast en tegenover de aarzelingen en terughoudendheid van de ander – dát is wat we van de Verlichtingstijd in gedachten moeten houden wanneer we ons in het volgende hoofdstuk gaan bezighouden met de oprichting van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg.



Er is niet veel verbeeldingskracht voor nodig om in het experiment van de elektrische kus waar ik dit hoofdstuk mee begon, een metafoor te zien voor de aantrekkingskracht die er voor mannen én vrouwen in deze fase van de proefondervindelijke natuurkunde is uitgegaan. Geïntrigeerd door de raadselachtige eigenschappen van elektriciteit en aangetrokken door de andere wonderen die de natuur nog aan de mens te bieden had, hebben verspreid over Europa ontelbare achttiende-eeuwers zich fanatiek in de natuurwetenschappen verdiept.

De proeven die daarbij werden uitgevoerd, waren niet altijd zonder risico maar pasten bij de kennisdrang van de Verlichting en het plezier dat men in het gezamenlijk delen van die kennis ondervond.

De experimenteerdrang van de Verlichting beperkte zich evenwel niet tot het natuurkundige vlak: nieuw verwoorde gelijkheids- en vrijheidsidealen leidden tot maatschappelijke experimenten op het terrein van de sekseverhoudingen, de opvoeding, de politiek, de sociabiliteit. De stichting van een speciaal natuurkundig genootschap exclusief voor vrouwen moet gezien worden als een van die experimenten die tijdens de Verlichting vorm en inhoud kregen. De hierboven gebezigde beeldspraak verheldert daarom ook het ontstaan van dit bijzondere genootschap. De door de Middelburgse mannen en vrouwen gedeelde fascinatie voor het onbekende, het vage besef dat er aan het verwerven van kennis bepaalde risico's verbonden waren, de bereidheid zich desondanks gezamenlijk in een dergelijk avontuur te begeven, de aantrekkingskracht die voor de mannen van natuurkundig geïnteresseerde vrouwen moet zijn uitgegaan ... dat alles vinden we beeldend uitgedrukt in de ervaring van de elektrische kus. We vinden deze elementen bovendien eloquent verwoord in de toespraak van Johan Adriaen van de Perre die hij als eerste voorzitter van het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1785 tijdens de openingszitting van het genootschap uitsprak. Ik stel daarom voor dat we ons oor te luisteren gaan leggen in het grote huis van kostschoolhouder Henry Rabinel aan de Lange Noordstraat in Middelburg, waar het damesgenootschap op woensdagavonden het voorsalet en de grote tuinzaal afhuurde, en op de avond van 9 november 1785 voor zijn eerste officiële les bijeenkwam.⁶⁵

HET NATUURKUNDIG GENOOTSCHAP DER DAMES OPGERICHT

1

1785 – Van de Perre houdt zijn openingstoespraak

Nodig heeft hij ze niet meer, de bladzijden waarop zijn tekst staat uitgeschreven. Op het moment dat wij ons bij de luisteraars voegen, ligt het papier reeds terzijde en kijkt de spreker gepassioneerd de zaal in. Johan Adriaen van de Perre, heer Van Nieuwerwe van Welsing, voorzitter van het Natuurkundig Genootschap der Dames, rondt zojuist zijn opsomming van beroemde mannen en vrouwen af die de Middelburgse dames in hun belangstelling voor de natuur zijn voorgegaan: Salomon, Thales, Descartes, Newton, prinses Caroline van Wales, Madame du Châtelet, Leibniz, Anna Maria van Schurman, Margareta van Godewyck en niet te vergeten Maria Sibylla Merian.

Ik noem uit een groot aantal namen slechts deze, om U niet te lang te beroven van de behandeling van gewichtiger Onderwerpen waarnaar uw weetgierigheid reikhalst. Ik wilde ze evenwel in uw aandacht herinnerd hebben, om U te doen zien hoe de verhevenste vernuften onze wetenschap op prijs hebben gesteld. En om U te overtuigen dat de Geest van Wijsheid en Wetenschap aan geen eeuw, geen ouderdom, geen plaats of onderwerp gebonden is en dat, als de opvoeding niet verwaarloosd wordt en de middelen niet uit het oog verloren, uw sekse zo goed als de onze in de fraaie Letteren en Wetenschappen kan uitmunten.

We hebben de eerste paar minuten van de toespraak gemist, maar we begrijpen meteen dat hier een man aan het woord is, die meent wat

hij zegt en die gelooft in wat hier in Middelburg te gebeuren staat. Zijn heldergrijze ogen zoeken contact met de toehoorders, handgebaren onderstrepen zijn woorden, heel zijn tengergebouwde lichaam drukt bezieling uit. Hij heeft de voors en tegens van een apart natuurkundig genootschap voor vrouwen goed overwogen en zijn keuze gemaakt. Maar hij is zich ervan bewust dat anderen aan de haalbaarheid van de onderneming twijfelen en meent bovendien bij enkele van de aanwezige dames nog iets van aarzeling te bespeuren.

Vraagt de Wetenschap meer moeite dan de Muziek of andere oefeningen, waaraan uw sekse dikwils een groot aantal jaren met een onlaakbare gezetheid opoffert? Is 't niet een al te grote zedigheid die U Uzelf ongeschikt doet achten voor deze bezigheden, uw zwakheden doet vergroten of zelfs doet inbeelden waar zij niet bestaan? Ei, laat U toch door deze schijngedochten niet vernederen tot beneden uw waardigheid noch afschrikken of in 't stuk van Wetenschap als 't ware tot een eeuwige kindsheid verlagen!

Nu kijken in de zaal vrouwen elkaar aan en knikken instemmend het hoofd. De heer Van de Perre heeft gelijk, bescheidenheid noch fatsoen kunnen van hen vergen dat ze als volwassen vrouwen even onwetend blijven als kleine kinderen. Ze zijn gehuwde vrouwen, ze hebben zelf kinderen, een eigen huishouding, hun eigen geld en bovendien de steun van hun echtgenoten die als lid van het Natuurkundig Gezelschap der heren graag met hen thuis over de nieuwe wetenschap zouden willen converseren en bepaalde proefnemingen zouden willen herhalen. Wanneer dominee Ballot als docent de natuurkundige lessen voor het damesgenootschap voor zijn rekening neemt en hen persoonlijk voor wereldse dwaalredeneringen zal behoeden, wat hebben zij dan nog te vrezen? Hoogstens de spotzucht van onverlichte geesten als Molière die menen dat ontwikkelde vrouwen een plaag zijn voor hun omgeving omdat geleerdheid vrouwen onuitstaanbaar arrogant zou maken. Maar ook daar heeft de heer Van de Perre reeds een antwoord op klaar:

Vreest niet dat men u een Sçavante, in die belachelijke betekenis die het gros van de wereld eraan geeft, zal noemen wanneer Gij door uw omgang en de opvoeding van uw Kinderen de Wetenschappen algemener gemaakt zult hebben, en daardoor het won-

derlijke ervan zult hebben weggenomen. Of dat men U ooit zal verdenken van bedilzucht of verwaandheid – slechts vruchten van hoogmoed en vooroordelen van onkunde – wanneer de onmetelijke velden van nieuwe waarheden, waarvan Gij tevoren mogelijk geen besef had, uw zedigheid bevestigd zullen hebben.

De voor deze gelegenheid in blauwe kniebroek, zilvergrijs vest en kanten manchetten gestoken Van de Perre treft precies de juiste toon voor de hooggeboren genodigden. Hij lijkt bovendien goed op de hoogte van de bezwaren die bij hen zouden kunnen leven. Heeft Jacoba van den Brande, zijn geliefde echtgenote die op de eerste rij heeft plaatsgenomen en juist een blik met haar eega wisselt, daar een rol in gespeeld? Ze wekt de indruk dat de toespraak van Johan Adriaen voor haar geen verrassingen meer bevat, dat ze de tekst reeds eerder heeft aanhoord. Heeft zij, diep gelovig als zij is, hem wellicht geholpen met de verwijzingen naar de bijbel die overal in zijn toespraak verwerkt zijn? Heeft zij soms de *Sermons for young women* van James Fordyce gelezen, zoëven ook al door haar echtgenoot aangehaald? Van de Perre rept geen enkele keer van haar inbreng, maar verschillende van de aanwezigen kijken regelmatig Jacoba's kant op.

Of kijken ze naar een van de twee andere 'directrices' die aan haar zijde zitten en dit eerste jaar samen met haar het dagelijks bestuur van het genootschap vormen? Toevallig wisselt Anna Hurgronje, weduwe van Alexander Huyssen, heer Van Kattendijke en Wytvliet, achter haar hand net enkele gefluisterde opmerkingen uit met Anna Maria Steengracht, dochter van een voormalig raadspensionaris van Zeeland, nicht van Johan Adriaen van de Perre en tweede echtgenote van Bonifacius Mathias Pous, een van de directeuren van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen en tevens actief als lid van het Natuurkundig Gezelschap van de heren. Maar in het achttiende-eeuwse kaarslicht kunnen onze ongeoefende, aan modern halogeenlicht gewende ogen niet goed zien of de blikken inderdaad op deze vrouwen gericht zijn of misschien op dominee Ballot. Die is aan de andere kant van mevrouw Van de Perre gezeten en heeft al eens een lichtgeërgerde blik opzij geworpen. Van de Perre mag zojuist mooie woorden gesproken hebben over de ingespannen aandacht en de stilzwijgende oplettendheid waarmee de dames de lessen en proeven zullen volgen, maar het onwillevende gedrag van de beide directrices doet hem het ergste vrezen. Ballot bedenkt dat hij er goed aandoet de

dames straks in zijn eigen openingstoespraak nog eens subtiel te wijzen op de houding die hij van hen verwacht. Maar dan hoort hij hoe de heer Van de Perre intussen het woord tot hem gericht heeft:

Is dan de taak zwaar, die Gij op U neemt, de beloning is evenredig groot. Gij zult steeds in de dankbare en U bewonderende harten van de Leden van dit Genootschap aanwezig zijn. Gij zult er een onuitwisbare indruk van uw geleerdheid en ijver in nalaten... Het weldenkende en verlichte gedeelte van Uw gemeente zal U liefhebben en vertrouwen omdat Gij hen God leert kennen en beminnen in de wondervolle wegen van Zijn Schepping, die Gij hen laat zien in het dierbare en doorgrondelijke Werk van de Herschepping waarvan de eerste immers de grondslag is. Want hoe kunnen mensen die niet geleerd hebben aan het nederige en het geringe acht te geven, ooit tot het inzicht van eeuwige waarheden in staat zijn? En hoe zijn lieden die nimmer in alle opzichten vlijtige Leerlingen zijn geweest, in staat om Meesters te worden?

Een toespraak als deze, zo kunnen wij als onuitgenodigde gasten inmiddels concluderen, kon men kennelijk wel aan de heer Van de Perre toevertrouwen. Hij heeft niet alleen de verzamelde dames effectief een hart onder de riem gestoken, maar weet nu de juiste snaren te raken bij dominee Ballot van wiens motivatie het welslagen van de onderneming mede afhangt. Herinnert hij zich dat de predikant tijdens hun allereerste gesprek enkele slagen om de arm heeft gehouden en over het algemeen wat minder vertrouwen in het bevattingsvermogen van de dames heeft dan hijzelf? Het lijkt de voorzitter in ieder geval alleszins verstandig, om aan het einde van zijn toespraak nog eenmaal de zegen van Hogerhand over de bijeenkomsten af te smeken:

En Gij, Alwetende Harte-kenner en Bestuurder van al onze pogingen! Laat een straal van het Licht van Uw Goddelijke Waarheid, een vonk van het Vuur van Uw oneindige Liefde, onze harten en verstanden ontvonken en ontvlammen, in Uw Waarheid en in Uw Liefde! Opdat wij U hier op aarde reeds Uw aanbiddelijke Wegen en Werken meer en meer mogen leren kennen en eerbiedigen, tot dat wij in Uw eigen boezem het Model van Uw Schepping zullen beschouwen als wij het stof van onze nederige Mensheid zullen

hebben afgeschud en geheel de Uwe zullen zijn, wanneer Gij alles in ons zult zijn! Het zij alzoo!

2

Weerstanden en legitimatie

Het heeft er veel van weg dat deze openingsavond van het Natuurkundig Genootschap der Dames¹ inderdaad met een welwillende blik uit hogere sferen is gadeslagen, want de Middelburgse dames en hun docenten zouden in ieder geval tot ver in de negentiende eeuw het door Van de Perre afgesmeekte vuur en licht vinden om hun bijzondere bijeenkomsten voort te zetten. En dat ondanks de weerstanden die er aanvankelijk tegen het initiatief bestaan moeten hebben. Want toen Van de Perre slechts enkele jaren later in april 1790 op 51-jarige leeftijd stierf, maakte Van der Palm in zijn herinneringsrede voor het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen melding van het onbegrip dat het damesgenootschap ten deel viel:

“Dat dan deze inrichting binnen ons Vaderland eenige in haer soort zy; dat de domme onkunde haer aenstaere, dat de nog onkundiger spotzucht zich misschien ten koste derzelve vermake, wy schroomen niet haer bestaan en voortduuring als een niet gering gedeelte van den roem hares Instellers openlyk op te halen.”²

Brita Rang en verschillende anderen hebben er in hun studies op gewezen dat vrouwen die zich in de vroegmoderne tijd intellectueel wilden ontwikkelen, er goed aan deden zich te wapenen tegen afwijzende reacties en slechts een enkele keer – bij wijze van uitzondering – de negatieve beeldvorming konden doorbreken.³ Aan het einde van de achttiende eeuw moest men nog steeds met dergelijke reacties rekening houden, ondanks alle Verlichtingsidealen. Of misschien wel vanwege alle Verlichtingsidealen, want juist doordat intensief lezen en lerende vrouwen in de achttiende eeuw niet langer meer een uitzondering bleven, werden bezwaren ook feller en frequenter verwoord. Zelfs auteurs die lovend over vrouwelijke geleerden schreven, konden het niet laten tegelijkertijd met nadruk hun waarschuwingen voor hun tijdgenotes te laten horen:

“naardien ’t niet zelden gebeurt, dat de zulken, die boven anderen in veele natuurlyke en door vlyt en moeite verkreegen kennisse in Taalen en andere Geleerdheid uitmunten, eigenzinnig, verwaand en tot het huisbestier en de Kindertucht onbekwaam, en voorts heerschzuchtig en baldaadig worden.”⁴

Geleerde vrouwen die zich op hun kennis lieten voorstaan waren voor velen een schrikbeeld. Ook in Verlichtingstijdschriften als de Nederlandse spectators werd erudiete vrouwen geadviseerd hun kennis maar liever voor zich te houden dan hun gesprekspartners ermee te mishagen.⁵ Om te beseffen hoe reëel de kans op mishaaagde mannen was, hoeven we slechts terug te denken aan de weinig verlichte uitspraak van de filosoof Kant over de baard van Du Châtelet die ik in het vorige hoofdstuk reeds aanhaalde. Maar Kant was zeker niet de enige die moeite had met het mathematisch vernuft van de Franse markiezin en filosofe. Zo werd in het Nederlandse opinieweekblad *De Opmerker* de suggestie gewekt dat de geleerde Du Châtelet en haar Nederlandse voorgangster Van Schurman zich na hun lectuur van Leibniz en Descartes niet meer tot huishoudelijke bezigheden hadden willen verlagen. Kennis van Nollet was prima, zo vond de anonieme auteur,⁶ maar geleerde vrouwen die hun huishouden verwaarloosden of zich verheven voelden boven anderen, waren onverdraaglijk. Hij onderstreepte zijn boodschap met een motto dat hij uit *Les Femmes Savantes* (1672) van de Franse satireschrijver Molière overnam.⁷

Ook Anna Maria van Schurman, een van de andere geleerde vrouwen die Van de Perre als inspirerend voorbeeld voor de Middelburgse vrouwen naar voren haalde, was voor deze auteur kennelijk allermist het navolgen waard. Hij stond niet alleen in die opinie. In een andere Nederlandse spectator uit die tijd ontsnapte Van Schurman evenmin aan een negatief oordeel, zij het dat dit verhuld gepresenteerd werd in de vorm van een retorische vraag:

“Toont ook Anna Maria Schuurman niet, dat de veruitgestrekte geleerdheid de Vrouwen veeltyds tot verregaande dwalingen vervoert? en mag men het voorbeeld van Mevrouw Dacier niet bybrengen, ten bewyze, dat geleerde Vrouwen doorgaans zeer vitagtige en bedilzieke schepselen zyn?”⁸

Het Middelburgse plan voor een natuurkundig vrouwengenootschap kwam kortom tot stand in een klimaat dat, om het voorzichtig uit te drukken, nogal wisselvallig reageerde op het in kracht toenemende fenomeen van vrouwelijke geleerdheid. Geen wonder dat zelfs in de meer welwillende woorden die over het Middelburgse initiatief bewaard zijn gebleven, nog iets doorklinkt van het onbehagen dat het tegelijkertijd kon oproepen. Zo wist bijvoorbeeld de Nederlandse filosoof en natuurkundige Hemsterhuis (1721–1790) die in een latere fase ingeschakeld werd voor een ander ambitieus onderwijsplan dat Van de Perre ontwikkelde, aanvankelijk niet goed wat hij van het geheel moest denken. In een Franse brief die hij op 7 december 1787 aan de Duitse prinses Amalia van Gallitzin stuurde, beschreef hij zijn eigen (vermeende)⁹ aandeel in de onderneming in ieder geval met enige distantie, al had hij ook respect voor Van de Perre:



Afbeelding 21. Johan Adriaen van de Perre (1738–1790) in 1784.

“Een eeuw zou nog niet genoeg zijn om te voldoen aan alles wat men mij oplegt. [...] Ik beloof van alles, terwijl ik er diep van binnen van overtuigd ben dat ik niet eens een dwaasheid naar behoren zou kunnen uitvoeren. De meest groteske bezigheid is wel dat ik predikanten moet ondervragen om er enkele te selecteren die in staat zijn een genootschap van 40 dames te leiden, dat in Zeeland is opgericht met een ijver en tegen kosten waarvan u u geen voorstelling kunt maken. [...] Het is een gigantisch plan en alles wordt gedaan op kosten van een enkele, ongehoord rijke man. Hij heeft als doel om het intellectuele lot van de mannen en vrouwen in zijn stad Middelburg te verbeteren. Wanneer we deze man van die kant bekijken, is hij waarachtig bewonderenswaardig.”¹⁰

Deze directe overlevering van de reactie van een tijdgenoot illustreert nogmaals hoe uitzonderlijk de oprichting van een dergelijk genootschap voor vrouwen in die tijd was. Zelfs een geëngageerd waarnemer als Hemsterhuis beschreef het plan als een buitensporige, aan dwaasheid grenzende onderneming. Toen Van de Perre zijn openingsspeech aan het voorbereiden was, moet hij zich van dit soort ideeën bewust zijn geweest. Het grootste deel van zijn toespraak was dan ook gericht op de rechtvaardiging van het initiatief. Van de Perre was op de hoogte van de mogelijke bezwaren, maar voor eventuele tegenstanders had hij een indrukwekkende verzameling van tegenargumenten in petto.



Het begint al meteen in de eerste alinea's van zijn toespraak die in gedrukte vorm is overgeleverd. Daarin maakt Van de Perre onmiddellijk duidelijk dat er bij het vrouwengenootschap geen sprake is van een ongeregeld geheel. Het steekt organisatorisch uitstekend in elkaar en daarmee is alvast een van de mogelijke bezwaren tegen het genootschap ondervangen. De vrouwen hebben gekozen voor een geregeld bestuur en voor voldoende middelen en goede statuten zorg gedragen. Zoals er orde heerst in de natuur, zo heerst er ook orde in dit genootschap:

“Verrukkelijke Orde! die kan niet anders dan in God zelve, den Bron van wijsheid en orde, gegrond zyn: en zoude men ze dan niet

verwachten by zulke, die uit hoofde haarer aangeborene tederhartigheid en zachtgeaardheid, met nadruk het beeld draagen van Hem, die de Goedheid en Liefde zelve is.”

Met deze nadrukkelijke parallel tussen de Schepper, de natuur en het damesgenootschap is de toon gezet. Vanaf dit moment zal Van de Perre waar hij maar kan en met elk mogelijk argument de geplande activiteiten in een positief licht stellen, met als dubbel doel eventuele tegenstanders te ontwapenen én zijn stadsgenotes verder aan te moedigen in hun plannen. De Middelburgse vrouwen willen zich immers verdiepen in een wetenschap die meer dan andere inzicht geeft in de Grootheid en Wijsheid van de Schepper en dus door ieder weldenkend mens gewaardeerd dient te worden? Een wetenschap die daarbij niet alleen bijzonder nuttig is, maar ook altijd de nodige uitdagingen zal blijven bevatten? Welnu, dan hoeft het ook geen bevreemding te wekken dat het hun niet ontbreekt aan voorgangers die in hun interesse en kunde van de natuur algemeen bewondering hebben afgedwongen bij hún tijdgenoten. Talloze voorbeelden kunnen worden aangehaald, maar Van de Perre kiest de zijne met zorg. Na Salomon (een oudtestamentische koning), Thales (een klassieke wijsgeer) en Descartes, Newton en Leibniz (wiskundigen uit de voorgaande eeuw) als exempla gememoreerd te hebben, gaat hij verder met het vrouwelijk geslacht.

Als eerste haalt Van de Perre Caroline van Ansbach (1683–1737), de prinses van Wales, voor het voetlicht. Deze uit Duitsland afkomstige echtgenote van de Britse koning George II en leerlinge van Leibniz had zich na haar komst naar Engeland in 1714 bijzonder veel moeite getroost om de Duitse en newtoniaanse wijsbegeerte dichter bij elkaar te brengen.¹¹ Met prinses Caroline laat Van de Perre zien dat de bewonderaars van Newton in de hoogste kringen te vinden waren. Vervolgens voert hij Madame du Châtelet (1706–1749) ten tonele als de schrandere filosofe en wiskundige die Newton voor een breder Frans publiek toegankelijk had gemaakt maar tevens haar

“diepe denkskracht en geoeffendheid, onder de schors van hoofdsche wellevendheid, en het genot der vermaaken, aan haaren staat van Hofdame van de Koningin van Vrankrijk verknocht, wist te bedekken!”

Dan is het de beurt aan de Nederlandse Anna Maria van Schurman (1607–1678), die volgens de overlevering als enige vrouw colleges mocht volgen aan de Utrechtse universiteit en een *dissertatio* schreef over het recht en de geschiktheid van vrouwen zich met wetenschap bezig te houden.¹² Volgens Van de Perre wist zij zoveel van de wijsbegeerte, natuur- en sterrenkunde dat zij daarover moeiteloos met verschillende geleerde mannen in het Latijn kon discussiëren.

Er is niet veel fantasie voor nodig om ons voor te stellen hoe Van de Perre op zoek naar inspiratie heeft zitten bladeren in de tiendelige *Levensbeschrijving van eenige voornaame, meest Nederlandsche mannen en vrouwen* (Amsterdam 1774–1783). Zowel bij Van Schurman als bij zijn volgende vrouwelijke parel, Margareta van Godewyck, verwijst hij in een voetnoot naar dit werk. De Dordtse Van Godewyck (1627–1677) was weliswaar minder bekend maar volgens Van de Perre was dat niet helemaal terecht. Hij had gelijk want net als haar tijdgenote Van Schurman moet Margareta van Godewyck breed onderlegd zijn geweest, wetenschappelijke én artistieke talenten bezeten hebben en lokaal faam hebben genoten vanwege haar kennis van de astronomie en cartesisaanse filosofie. En niet alleen lokaal want ook Descartes zelf liet zich na een bezoek aan Dordrecht lovend over Van Godewyck uit.¹³

Tot slot noemt Van de Perre de Duitse schilderes en entomologe Maria Sibylla Merian (1647–1717) wier schitterend geïllustreerde én informatieve studies over insecten door velen bewonderd werden. Haar deels in Nederland doorgebrachte leven en in het bijzonder haar reis naar Suriname waar zij van 1699 tot 1702 met haar jongste dochter voor onderzoek verbleef, heeft bij velen tot de verbeelding gesproken.¹⁴

Merians werk stond ook bij een aantal Middelburgse natuurliefhebbers in de kast en het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen had een kleine collectie “Surinaamse capellen beschreven door Mejuffrouw Merian” in haar bezit.¹⁵ Verder weten we dat in mei 1804 Zacharias Paspoort zijn driedelige *Der rupsen begin, voedzel en wonderbaare verandering* aan de bibliotheek van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen schonk. Zacharias was een zoon van Elisabeth Maria Paspoort-Schorer (1732–1802) – een vriendin én ver familielid van Maria Petronella Schorer die we reeds in het eerste hoofdstuk ontmoet hebben. Net als zij was Elisabeth lid van het Damesphysica. Het is heel goed mogelijk dat de geschonken boeken uit de nalaten-

schap van de slechts kort daarvoor overleden Elisabeth afkomstig zijn geweest.

Van de Perre had nog naar tientallen andere geleerde vrouwen kunnen verwijzen, want al enkele eeuwen waren er overzichtswerken op de markt waarin de namen en verdiensten van geleerde vrouwen van over de hele wereld bijeen waren gebracht.¹⁶ De voorzitter van het Natuurkundig Genootschap der Dames beperkte zich echter tot enkele weloverwogen voorbeelden. Hij zorgde ervoor dat verschillende eeuwen, nationaliteiten en specialisaties vertegenwoordigd waren. Zoals hierboven beschreven, was het gedrag van Du Châtelet en Van Schurman echter meer omstreden dan Van de Perre liet merken. Was hij niet op de hoogte van de smetten op het blazoen van deze voorbeeldvrouwen? Het is mogelijk, zelfs voor een belezen man als hij, maar ik acht de kans groot dat hij er bewust voor koos niet over die smetten te spreken. Voor hém verhoogde wetenschappelijke kennis juist de aantrekkingskracht van een vrouw. Het mocht misschien zo zijn dat aan mannen een grotere denk- en daadkracht dan aan vrouwen kon worden toegeschreven, maar dat gaf hen nog geen monopolie op de natuurwetenschappen! Mannen en vrouwen hadden weliswaar een andere bestemming in het leven, maar juist omdat vrouwen de zorg droegen voor het geluk van hun echtgenoot, gezin en kinderen (en daarmee voor het geluk der Maatschappij, zo voegt ook Van de Perre er nadrukkelijk aan toe) was het belangrijk dat zij goed onderricht waren. Welke enorme winst kon er gehaald worden als moeders zelf hun kinderen konden onderwijzen

“in de eerste Beginzelen der Wetenschappen, die zij [de kinderen, D.S.] nu ginds en herwaards moeten opzamelen, met gevaar zelfs van hunne onschuld, en nadeel voor de zedelijke gevoelens, die Gij hun hebt ingeboezemd!”

Welk een winst ook voor de echtgenoten die

“van deeze zorg ontslaagen, zich geheel aan hunne Burgerlijke Plichten, aan God, het Vaderland, en de Letteroeffeningen konden overgeeven;”

Daarbij zouden de vrouwen in de toekomst tot gids en vraagbaak voor hun echtgenoten kunnen dienen en met hun nieuw verworven ken-

nis niet alleen hun eigen aanzien maar ook de status van hun mannen verhogen. Kennis was een kroon die alle andere vrouwelijke bevaligheden nieuwe luister zou bijzetten, een kroon die – anders dan schoonheid – tegen de tand des tijds bestand zou blijken. In tegenstelling tot andere rijkdommen die de vrouwen bezaten, was kennis bovendien een onvervreemdbaar bezit dat enkel op een eerlijke manier verkregen kon worden en niet verminderde wanneer men het met anderen deelde. Het was een bezit waar de maatschappij altijd van meeprofitteerde, hetgeen men van geld en andere aardse bezittingen niet kon zeggen. Kennis over de aard en eigenschappen van objecten leerde vrouwen deze nuttig en spaarzaam te gebruiken; kennis leerde hen het waardevolle te zien in kleine dingen en snel tevreden te zijn; kennis leerde hen matig te zijn en zich niet aan weelde over te geven. En, het allerbelangrijkste, het licht van deze kennis gevoegd bij dat van het Evangelie bracht vrouwen tot meer kennis van en tot meer liefde voor God wat hen uiteindelijk tot de Zijne zou maken. Ziedaar de bekoorlijkheden van een wetenschappelijk onderrichte vrouw in de ogen van Van de Perre.



We kunnen ons gerust afvragen of deze schets van de toekomst, de voorspelde meeropbrengst van de wetenschappelijke inspanningen van vrouwen, voor de verzamelde Middelburgse dames in alle details even aantrekkelijk was als voor hun voorzitter die zichzelf in zijn begeestering bijna in het lonkende perspectief verloor ("Ik zou haast uit mijn kring geraaken. Ik zou haast de taal der Engelen spreken!"). Helaas is er van de betrokken vrouwen zelf geen toespraak overgeleverd en moet de geschiedschrijving het doen met bewaard gebleven redevoeringen van hun voorzitters en docenten die gemakkelijker dan de vrouwen met gedrukte stukken in de openbaarheid traden. De geschiedenis heeft niet zo'n best geheugen voor vrouwenlevens: het Middelburgse archiefmateriaal verleent ons slechts bij uitzondering via brieven en testamenten een directe toegang tot de ervaringen van deze vrouwen. Toch is het aannemelijk dat in ieder geval een deel van de door Van de Perre genoemde punten de vrouwen heeft aangesproken.

Daarnaast kunnen ze evengoed nog een aantal eigen overwegingen hebben gehad om van het genootschap lid te worden: behoefte

aan afwisseling en gezelschap tijdens de lange donkere winteravonden, hun vriendschap met Jacoba van den Brande of een van de andere leden, het aanzien dat het lidmaatschap met zich meebracht, nieuwsgierigheid naar de experimenten waarover ze anderen vaak zo enthousiast hadden horen vertellen of een zuiver en diepgevoeld verlangen naar meer kennis en inzicht dat losstond van alle bijkomende voordelen die Van de Perre daaraan koppelde.

Zo goed als hun motieven, blijven ook de aarzelingen die de Middelburgse vrouwen wellicht gevoeld hebben, voor ons in schemer gehuld. Men had geen speciale gaven nodig om te zien dat zij zich met hun voornemens op glad ijs begaven. Een aanpak als deze was nieuw, gedurfd en gewaagd. Toen Van de Perre zich afvroeg wat de reden was voor het eerdere uitblijven van interesse, noemde hij onder andere de vrees als savantes gehegeld te zullen worden en een gebrek aan zelfvertrouwen bij de vrouwen. Het zijn aanwijzingen dat de Middelburgse vrouwen en hun voorzitter zich wel degelijk rekenschap gaven van de problemen die met hun project verbonden waren. Van de Perre kende het mechanisme dat mannen soms bewust probeerden vrouwen onwetend te houden en vroeg zich af of dat misschien een rol speelde in het lage kennisniveau van de vrouwen:

“Willen wij U blind houden en verlaagen, om onze Sexe te verheffen, en onze verdiensten te vergrooten?”

En wat te denken van de reeds in die dagen veelgehoorde uitspraak dat de bouw en het verstand van vrouwen nu eenmaal anders waren dan van mannen en daarom niet voor intensieve wetenschapsbeoefening geschikt? Hoe moeilijk of makkelijk was het voor de Middelburgse vrouwen om dergelijke opinies naast zich neer te leggen? Het lijkt geen toeval dat Van de Perre nadrukkelijk op dat argument inging en in de om hem heen verzamelde dames dezelfde “Geest van Wijsheid en Wetenschap” werkzaam zag die ook Salomon, Thales, Descartes, Newton en Leibniz bezielde. Met een opmerkelijke scheikundige metafoor typeerde hij de wetenschappelijke geest als een fenomeen dat altijd geneigd is uit zijn stoffelijke kluisters te ontsnappen:

“diezelfde Geest [...] bezielt ook U; uit denzelfden Bron afkomstig, kan hij niet voor altijd onderworpen zijn aan de stoffelijke toevaligheden en wijzingen der leemen hut die hij bewoont, maar neigt

geduurig naar zijnen verhevenen oorsprong, evenals de brandbaare lucht der metaalen en andere aardsche lichaamen door de werking der zuuren of door gisting ontbonden; die, daar zij niet dan gedwongen weêrhouden wordt door zelfstandigheden van logger aart, zoo ras zij kan dezelve verlaat en naar een verhevener dampkring heenen streeft”.

Voor zover Van de Perre met deze vergelijking nog niet alle gronden ontnomen had aan het idee dat het vrouwelijk lichaam een belemmering voor wetenschappelijk inzicht vormde, dan deed hij dat wel enkele minuten later toen hij op het hoogtepunt van zijn toespraak de subversieve stelling verdedigde dat de zwakheid van het vrouwelijk lichaamsgestel eerder een voordeel dan een nadeel was:

“De tederheid van uw gestel (zegt *Aristoteles*, en dit zeggen wordt door den evengemelden *Descartes* uit de ondervinding bevestigd), door gebrek van lichaamsoeffening al dan niet veroorzaakt, toont dat hetzelfde, minder met het stoffelijke bezwaard, vrijer en vlugger is om in alle Konsten en Wetenschappen met minder moeite en meerder spoed in te dringen.”

Van de Perre was misschien niet helemaal een origineel denker,¹⁷ maar hij wist wel uiterst handig gebruik te maken van alle beschikbare autoriteiten en argumenten om de oprichting van een apart natuurkundig genootschap voor vrouwen te legitimeren. De fysico-theologie, filosofie, economie, geschiedenis, pedagogiek, zedenkunde, natuurwetenschap: elke discipline leverde wel een bruikbare rechtvaardigingsgrond op. Van de Perres toespraak vormt een hoogst persoonlijke, galante en creatieve synthese van wat er in de achttiende-eeuwse samenleving aan progressieve ideeën over wetenschap en vrouwen te vinden was. Als zegsman naar buiten toe én als voorzitter van hun bijeenkomsten, hadden de Middelburgse dames zich nauwelijks een betrokkener en welbespraakter beschermheer kunnen wensen.

Meer over de verzamelde dames

Maar wie waren nu precies de vrouwen die zich op die avond van 9 november 1785 in de kostschool van Henry Rabinel verzameld hadden om de eerste bijeenkomst van het Natuurkundig Genootschap der Dames bij te wonen en te luisteren naar de openingstoespraken van Johan Adriaen van de Perre en dominee Christophorus Ballot? Het is hoog tijd ons wat verder in deze vrouwen te verdiepen en ons af te vragen in hoeverre de gezusters Schorer en de verschillende dames Van Citters die in het eerste hoofdstuk de revue zijn gepasseerd, representatief waren voor de vrouwen die lid werden van het genootschap.

Dat van de 44 namen die op de eerste ledenlijst uit 1785 vermeld staan de overgrote meerderheid deel uitmaakte van de toenmalige elite van Middelburg, zal inmiddels geen lezer meer verrassen. De stad, die in de zeventiende eeuw dankzij de overzeese handel van de Verenigde Oost-Indische Compagnie, West-Indische Compagnie en Middelburgse Commercie Compagnie een tweede economische bloeiperiode had doorgemaakt maar ook in de achttiende eeuw nog redelijk welvarend was, werd al vele generaties lang door dezelfde families bestuurd. De Boddaerts, Van den Brandes, Van Cittersen, Hurgronjes, Huyssen van Kattendijkjes, Paspoorten, Pousen, Radermachers, Schorers, Steengrachten, Thibauts en Van Visvliets – ze zijn niet alleen op de eerste ledenlijst van het Damesphysica te vinden maar ook onder de raadsleden, schepenen en burgemeesters van Middelburg, de bewindvoerders van de verschillende handelscompagnieën en de topambtenaren van het gewestelijk bestuur, het leger en de admiraliteit van Zeeland.¹⁸

Van een behoorlijk deel waren de voorvaderen ooit zelf als immigrant uit Duitsland, Frankrijk of de Zuidelijke Nederlanden naar Zeeland gekomen, maar inmiddels vormden de families een aangesloten regentenpatriciaat dat de touwtjes van de macht stevig in handen hield. De situatie was daarmee niet anders dan in andere Nederlandse handelssteden waar rijk geworden koopmansfamilies in de achttiende eeuw het stedelijk en gewestelijk bestuur monopoliseerden en in de loop van de tijd steeds sterker de trekken begonnen te vertonen van een burgerlijke aristocratie: lucratieve ambten die van vader op zoon doorgespeeld werden, politieke allianties die door

huwelijken bevestigd werden, een weelderige levensstijl die door eigentijdse moralisten zwaar bekritiseerd werd, de aankoop van stukken land met heerlijke titels om zichzelf status te verschaffen... het is het bekende verhaal over de Nederlandse kooplieden dat voor een groot deel ook voor de Zeeuwse elite opgaat. Sommige Middelburgse regenten waren sterk Oranjegezind, andere koesterden sympathieën voor de anti-orangistische Patriottenbeweging die in de jaren '80 van de achttiende eeuw landelijk politieke en sociale hervormingen trachtte door te voeren. De onderlinge banden waren echter sterk en in het Natuurkundig Gezelschap waren beide partijen vertegenwoor-

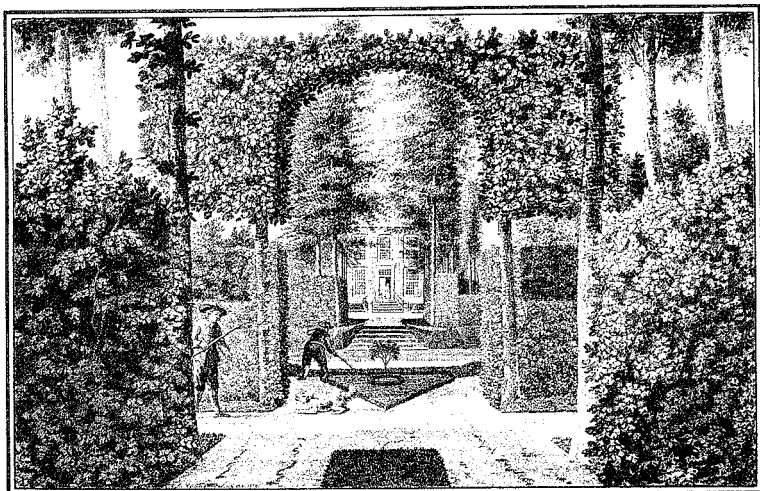


Afbeelding 22. Het gezin van Magdalena Adriana Kien van Citters-Steengracht (1732–1799), een lid van het Damesphysica van wie het afgebeelde zoontje later zou huwen met Susanna Maria van Hogendorp, een van de andere leden. Het schilderij dateert van 1763.

digd. Politieke verschillen hadden slechts in beperkte mate invloed op de relaties en het genootschapsleven van de Middelburgse elite – beruchte conflictjaren als 1787 en 1795 uitgezonderd.¹⁹

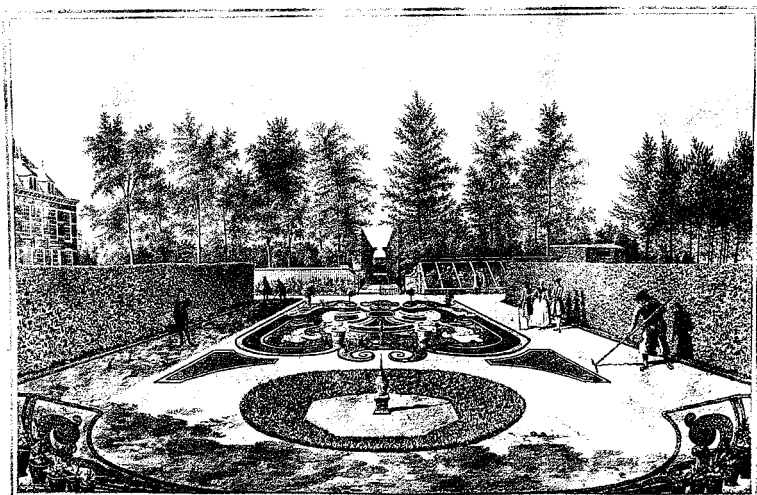
Als moeders, echtgenotes en dochters deelden de leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames in het aanzien en de levensstijl van hun mannelijke familieleden. Samen met hen bewoonden ze 's winters in Middelburg de fraaie stadspanden die vaak luxueus en volgens de laatste mode gemeubileerd waren²⁰ en 's zomers verbleven ze met hun families op een van de vele arcadische buitenplaatsen die Walcheren rijk was. Van deze oude buitenhuizen resteert weinig meer: Ter Hooge bij Koudekerke, Westhove bij Domburg, De Grifioen en Rozenburg bij Middelburg zijn weliswaar gedeeltelijk aan de slopershamer ontsnapt, maar Lammerenburg en Triton bij Vlissingen, Westkapelle en Sint Jan ter Heere bij Westkapelle, Hoogduin en Duinvliet bij Domburg, Overduin bij Oostkapelle, Noordhout bij Serooskerke, Arnestein, De Dolphijn en Poppenroede Ambacht bij Middelburg zijn in de negentiende eeuw verdwenen of vervangen door nieuwbouw. Allemaal waren ze eens het trotse bezit van vrouwen van het Natuurkundig Genootschap of van hun ouders of echtgenoten.²¹ Zo maakten de Middelburgse vrouwen vaak reeds als kind kennis met het leven en de natuur buiten de stad. De zomers die op deze buitens werden doorgebracht waren lang. Ze strekten zich uit van mei tot oktober en vormden de reden dat de vrouwen de bijeenkomsten van hun natuurkundige genootschap (net als de mannen overigens) beperkten tot de periode tussen november en april.²²

Het vaak idyllische leven op deze Zeeuwse buitenplaatsen is in honderden tekeningen vastgelegd door de Dordtse kunstenaar Jan Arends die tussen 1771 en 1788 in Middelburg zijn domicilie koos. Vooral de veelkleurig gewassen pen- en penseeltekeningen zijn schitterend en voeren je mee naar het leven in een andere tijd. Zo is er een tekening van De Dolphijn uit 1774 bewaard gebleven waar een blaffend hondje zijn jonge speelkameraad uitdaagt een stok weg te gooien terwijl op de achtergrond een kleuter, naar alle waarschijnlijkheid één van de jonge zusjes Schorer, het bordes van het huis afklimt (afbeelding 23). Op een andere tekening uit dezelfde serie leidt de vrouw des huizes trots enkele gasten rond langs haar bloemparterre waar op de hoeken potten met exotische planten een plaatsje hebben gekregen (afbeelding 24). In de winter werden de kwetsbare planten vermoedelijk verplaatst naar de kassen die we achter de bloem-



Agfte Gezicht van de Buitenplaats den DOLPHYN,
gezien uit de Poort van het eerste, te zien van het Z. Oosten over de
Vijver en Nuorplein op het Huis van Noren. N. West zyde.

Afbeelding 23. Zicht op het huis De Dolphijn vanuit een gedeelte van
de tuin.



Vierde Gezicht van de Buitenplaats den DOLPHYN,
gezien uit de Poortke, over den Speelhof de Brug en de Ouy dreef,
naar den Havendyk, N. Oost zyde.

Afbeelding 24. Bloemparterre en kassen op de buitenplaats
De Dolphijn.

parterre zien afgebeeld. Johanna Philippine Schorer-van Herzele – want een ander kan de afgebeelde gastvrouw bijna niet zijn – was niet het enige lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames die op deze manier uiting kon geven aan haar liefde voor bijzondere planten. De tuinalmanak, de kruidkundige almanak en Serruriers meerdelige *Fruithkundig woordenboek*, die Clasina Cornelia Veth van de Perre-van Bronckhorst (?–1811) in de jaren 1802–1807 bij Van Benthem aanschafte, wijzen op eenzelfde plantkundige belangstelling.²³

En ook op andere Walcherse buitens werden plantenkassen, bloementuinen, fruitgaarden, waterbassins, visvijvers en volières aangelegd waarmee de Middelburgse vrouwen samen met hun mannen vorm en inhoud konden geven aan hun botanische en zoölogische interesses. Wetenschappelijke, economische, esthetische en stichtelijke motieven gingen daarbij hand in hand met de zelfrepresentatie van de families. Tuinen vormden plaatsen waar de natuur gemanipuleerd kon worden om haar schoonheid en grote nut voor de mens beter tot hun recht te laten komen en tegelijkertijd het aanzien van de eigenaren te verhogen. De aanleg van een tuin veronderstelde naast een interesse in de natuur ook kapitaal en weelde. De rococo-stijl waarin de tuinen van veel van deze Zeeuwse buitenplaatsen in de achttiende eeuw werden (her)ingericht, bood ruimte voor exotische bouwsels zoals Chinese tempeltjes en pagodes – een mode die weliswaar uit Engeland was overgewaaid maar tegelijkertijd een weerspiegeling was van de in deze kringen aanwezige belangstelling voor de Oriënt.²⁴

Schenkeningen aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen informeren ons verder over de exotische objecten waarmee leden van deze families zich ook binnenshuis plachten te omringen. Zo schonk de vader van Maria Petronella Versluijs-van den Brande (1766–1825) het Zeeuwsch Genootschap in 1789 twee op sterk water gezette foetussen van een luipaard en een West-Indische waterhaas en in 1792 een “fraai opgezet hartebeestje van de kust van Afrika”. Na zijn dood in 1793 zou Maria Petronella de rest van zijn verzameling van rariteiten erven. De eerste echtgenoot van Susanna Maria Kien van Citters-van Hogendorp schonk tussen 1785 en 1787 het grootste deel van zijn collectie natuurlijke zeldzaamheden aan het Zeeuwsch Genootschap om daarna monter te beginnen aan de opbouw van een volgend kabinet van mineralen, hoorns, schelpen, insecten en fraai opgezette dieren. Ook van Anna Catharina Snouck Hurgronje-Elias (1746–1796)



Afbeelding 25. Anna Henrietta van Visvliet (1746–1821) als tienjarig meisje met haar moeder Johanna Margaretha Radaeus.

staat de eerste echtgenoot samen met zijn broer in de annalen van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen opgetekend als de gulle geveer van een “zeer aanmerkelijke verzameling van Hoorns en Schulpen, waaraan maar zeer weinig ontbreekt om eene volkome collectie te zijn”. En de zoon van Elisabeth Maria Paspoort-Schorer schonk het Zeeuwsch Genootschap niet alleen de boeken van Maria Sibylla Merian maar ook twee opgezette uitheemse vogels.²⁵

Anderen hielden de collecties echter liever in de familie. Zo groeide Anna Henrietta van Visvliet (1746–1821) op met het uitgebreide naturaliënkabinet van haar vader dat daarna in handen kwam van haar halfbroer Egbert Philip die net als zijn vader een medische opleiding had genoten en zo mogelijk een nog fanatieker verzamelaar bleek. Voor Egberts dochter Dana Elisabeth (1767–1824) – die al op achttienjarige leeftijd samen met haar tantes Anna en Susanna, nicht Anna en stiefmoeder Petronella lid werd van het damesgenoot-

schap – zullen de verzamelde stenen, planten, fossielen, schelpen, opgezette dieren en in flessen alcohol geconserveerde preparaten en ‘monstruositeiten’ een onderdeel zijn geweest van haar dagelijks leven als kind.²⁶ Ook een ander lid, Adriana van Citters-van Dishoeck (1746–1785), werd reeds van jongs af aan vertrouwd gemaakt met de verzameling van natuurlijke zeldzaamheden die al generaties lang in haar familie was. Na de dood van haar vader in 1767 werd dit ‘Museum Dishoeckianum’ echter geveild.²⁷

Net als hun mannelijke verwanten verzamelden de vrouwen soms zelf ook bijzonderheden, al is daar veel minder over bekend.²⁸ Nederlandse vrouwen hadden vaak een zwak voor schelpenverzamelingen²⁹ maar Sara Catharina Pous-Mathias (1720–1809), het oudste lid van het damesgenootschap, koesterde bijvoorbeeld een kleine mineralogische collectie van bijzondere stenen en ertsen, waarvan ze testamentair liet vastleggen dat deze na haar overlijden aan haar dochter

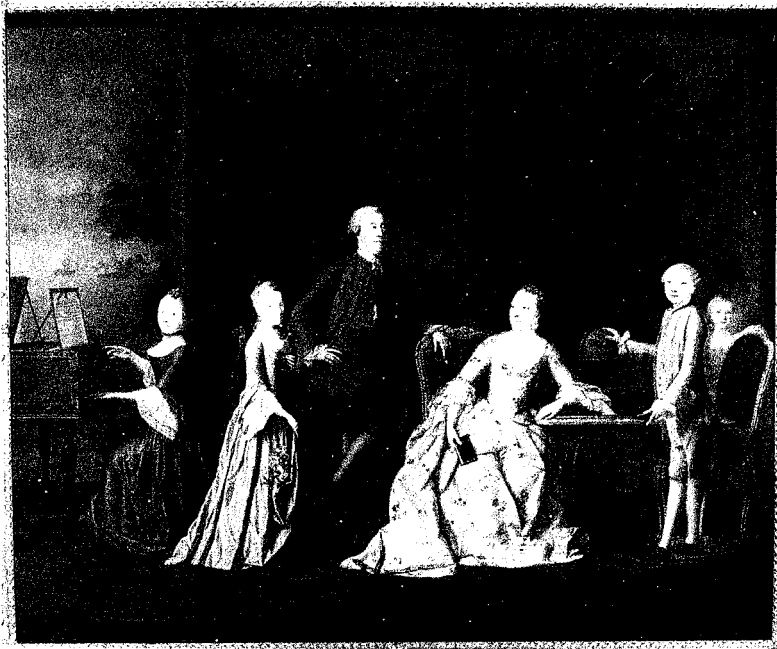


Afbeelding 26. Sara Catharina Pous-Mathias (1720–1809) met haar kinderen Bonifacius en Sara Maria.

Sara Maria de Beveren-Pous moest komen, eveneens een lid van het Damesphysica.³⁰

Hoewel we alleen van Hillegonda Catharina en Johanna Godefrida Schorer met zekerheid weten dat zij thuis over instrumenten en een (populair-)wetenschappelijke bibliotheek konden beschikken, mogen we er niet van uitgaan dat zij binnen hun genootschap de enigen waren. Mannelijke verwanten van de andere vrouwen waren veelal lid van het Natuurkundig Gezelschap³¹ en een flink aantal van hen heeft ongetwijfeld een kleine collectie van fysische instrumenten en bijbehorende handboeken aangelegd. Zo is niet alleen van Johan Adriaen van de Perre,³² maar ook van Daniël Radermacher, Egbert Philip van Visvliet, Paul Changuion en Ane Drijfhout documentatie bewaard gebleven over de natuurkundige instrumenten en boeken die zij in hun huizen verzamelden.³³ Geïnspireerd door de lessen en demonstraties van dominee Ballot, kunnen hun echtgenotes en dochters deze faciliteiten gebruikt hebben om thuis door te gaan met lezen en experimenteren – al dan niet met de hulp van mannen. En ofschoon we nooit met zekerheid zullen weten of de dames geprobeerd hebben de proefnemingen en observaties van Ballot, Nollet of andere natuurkundigen te herhalen, weten we wel met zekerheid dat een redelijk aantal van hen thuis de beschikking had over het wetenschappelijke instrumentarium dat daarvoor nodig was. Mochten ze al niet in eigen persoon de luchtpomp, Leidse fles, magneet of microscoop ter hand hebben genomen, dan zullen deze vrouwen zich niet de kans hebben laten ontgaan om regelmatig bij de proef- en waarnemingen van huisgenoten aanwezig te zijn.

Afgaande op bewaard gebleven schilderijen en rekeningen bij Van Benthem, vermaakten de leden van het damesgenootschap zich in het dagelijks leven verder met bezigheden als borduren, musiceren, tekenen en het lezen van letter- en zedenkundige werken. Ze legden regelmatig visites af, organiseerden partijtjes en maakten in de zomermaanden een reisje naar familie of vrienden elders in het land waar ze dan een paar weken bleven logeren. Het reizen nam in die dagen immers veel meer tijd in beslag dan tegenwoordig. Om Den Haag te bereiken was men vanuit Middelburg vaak al een dag met schip, koets of trekschuit onderweg. Voor Amsterdam telde men twee dagen reizen over land en zee, of meer als de weersomstandigheden tegenzaten.³⁴ Verder zullen deze vrouwen vooral druk geweest zijn met hun taken als moeder en hoofd van het huishouden, die zij



Afbeelding 27. De Middelburgse familie Van der Mandere rond 1760, met zittend aan het klavecimbel Johanna Susanna (1747–1790) die in 1765 zou huwen met Paulus Ewaldus van de Perre en later lid zou worden van het Damesphysica. Rechts op de schildersezal een portret van haar jong overleden zusje Maria Theodora.

– als ze enigszins gevoelig waren voor de tijdgeest – serieus genomen moeten hebben.

Een aantal van deze vrouwen was ook betrokken bij het bestuur van het plaatselijke burgerweeshuis en armenweeshuis die in die tijd ieder een apart college van regentessen hadden naast dat van de regenten. Anna Hurgronje, weduwe van Huyssen van Kattendijke en een van de eerste drie directrices van het Damesphysica, zat sinds 1771 de vergaderingen van de regentessen van het burgerweeshuis voor. Na haar overlijden in 1791 werd zij opgevolgd door regentes Anna Maria Steengracht, echtgenote van de Middelburgse regent Bonifacius Mathias Pous, die net als Anna Hurgronje in 1785 een jaar lang directrice van het damesgenootschap was geweest. Deze vrouwen beschikten dus over de nodige bestuurlijke ervaring. Van Anna Hurgronje ontving het weeshuis na haar dood een groot legaat van

f 2000 waarvoor zij testamentair had vastgelegd dat de helft van de rente gebruikt moest worden om leuke dingen voor de weesmeisjes te doen: er konden rijtochtjes, traktaties of aanmoedigingsprijzen van betaald worden. Dit zou zowel het werk van de regentessen als het leven van de kinderen veraangename en de meisjes bovendien met dankbaarheid jegens God en het bestuur vervullen.³⁵

Een aantal vrouwen gaf verder als 'honorair lid' financiële steun aan de Middelburgse Teeken-Academie die in 1778 opgericht was. Op één uitzondering na waren het echter alleen weduwen die voor dit lidmaatschap in aanmerking kwamen. Zo was van onze damesleden Elisabeth Maria Schorer, weduwe van Cornelis Galenus Paspoort, een van de eerste contributeurs – later gevolgd door Anna Elisabeth Wij-



Afbeelding 28. Anna Huyssen van Kattendijke-Hurgronje (1726–1791)
met haar gezin.

bo, weduwe van Paul Hurgronje, Cecilia Maria Steengracht, weduwe van Johan Pieter Lantsheer, en Clasina Cornelia van Bronckhorst, weduwe van Martinus Johannes Veth van de Perre. Later konden Middelburgse vrouwen ook donatrice worden bij de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen die vanaf 1793 een plaatselijke afdeling had. Onder hen vinden we Johanna Godefrida Schorer terug.³⁶



Bij de oprichting van het Natuurkundig Genootschap der Dames was de gemiddelde leeftijd van de toetredende leden 38 jaar. Het jongste lid was op dat moment 18, het oudste 65 jaar. Tweederde van de 44 vrouwen was reeds gehuwd en een vijfde onder hen alweer weduwe geworden. Van één van hen weten we dat ze na negen problematische huwelijksjaren met haar twee kinderen bij haar man vertrok waarna er een officiële scheiding van tafel en bed werd uitgesproken. Ze zou bijna dertig jaar gescheiden van haar man leven, maar werd enkele jaren na zijn overlijden wel als “Mevrouw S.C. Mathias, weduwe Pous” op de ledenlijst van het Damesphysica opgenomen.³⁷ Het merendeel van deze eerste generatie vrouwen had kinderen. Slechts vier van hen zouden hun leven lang ongehuwd blijven.³⁸

Financieel waren het in meerderheid onafhankelijke vrouwen van wie bewaard gebleven huwelijkscontracten en testamenten laten zien dat ze soms al met een aanzienlijk eigen kapitaal het huwelijk ingingen, veelal onder gedetailleerde huwelijksvoorwaarden trouwden en hun bezittingen vaak gescheiden hielden van die van hun echtgenoten. Ze leerden reeds op jonge leeftijd hun kas- en kapitaalboeken zorgvuldig bij te houden. Toen de eerder vermelde Anna Catharina Elias in 1766 op twintigjarige leeftijd in het huwelijk trad met Steven Matthijs Snouck Hurgronje (1741–1788), vermeldde de inventaris van de door haar in het huwelijk ingebrachte goederen, middelen en effecten een totale waarde van ruim f 100.000. Toen Anna Catharina zo’n dertig jaar later na een tweede huwelijk overleed, liet de Middelburgse Weeskamer voor haar nog ten dele minderjarige kinderen een overzicht maken van het kapitaal en de goederen die zij en de reeds eerder overleden Steven Matthijs samen hadden nagelaten. Naast de nodige landerijen en een aantal huizen in Middelburg en Vlissingen, bestond de nalatenschap voor hun vijf kinderen uit effecten die in 1799 ruim f 194.000 waard waren en waarvan de waarde in 1802 tot



Afbeelding 29. Anna Catharina Snouck Hurgronje-Elias (1746–1796).

meer dan f 252.000 was aangegroeid.³⁹ Anna Catharina Elias had tijdens haar leven haar kapitaal met beleid beheerd.

Een vermogen als dit was binnen het damesgenootschap niet uitzonderlijk. Toen Johanna Suzanna du Buisson-Becius (1738–1811) in 1811 na een kinderloos huwelijk als weduwe overleed, waren haar bezittingen 273.334 Franse francs waard, indertijd zo'n f 130.000.⁴⁰ De persoonlijke nalatenschap van Jacoba Wilhelmina Steengracht-van Gelre bedroeg in 1807 bijna f 371.000.⁴¹ En de kinderloos gebleven Jacoba van de Perre-van den Brande (1735–1794) liet voor haar familie na aftrek van een flink aantal legaten een erfenis achter die ruim f 1.500.000 waard was. Het ging hier slechts voor een zeer klein deel om kapitaal en goederen afkomstig uit de nalatenschap van Van de Perre, die voor het grootste deel onder zijn eigen familie was verdeeld. Jacoba's bezittingen die aanzienlijk meer waard waren dan die van Johan Adriaen, kwamen uit erfenissen van vaders- en moe-

derszijde en zouden verdeeld worden onder drie nichten.⁴² Eén van hen, de hierboven reeds genoemde Maria Petronella van den Brande beschikte mede dankzij haar tante bij het ingaan van haar huwelijk reeds over een eigen vermogen van minimaal f 605.000.⁴³

Van de eerste generatie leden van het vrouwengenootschap was Jacoba van den Brande ongetwijfeld de rijkste, maar de meeste van hen moeten behoorlijk kapitaalkrachtig zijn geweest. Weliswaar was het niet mogelijk om van elk lid exacte gegevens over hun persoonlijke nalatenschap in het archief terug te vinden, maar van de twaalf vrouwen uit die eerste generatie leden voor wie dat wel gelukt is, bedroeg het persoonlijke vermogen bij overlijden gemiddeld f 277.000.⁴⁴ Gegevens over door andere leden ontvangen erfenissen of over in geval van een huwelijk in gemeenschap van goederen met de echtgenoot gedeelde vermogens, bevestigen dat deze twaalf vrouwen geen uitzondering waren. Vandaag de dag zou een flink aantal van hen multimiljonair zijn geweest, want om het hedendaagse euro-equivalent van deze bezittingen te schatten moeten we de genoemde bedragen met een factor 15 à 20 vermenigvuldigen.

Geld en goederen waren afkomstig uit erfenissen van ouders, grootouders, ooms, tantes, broers en zusters waarop deze vrouwen in gelijke mate rechten konden doen gelden als hun broers en neven. Doorgaans had de familie het kapitaal al lang geleden met overzeese handelsactiviteiten vergaard, maar het inmiddels voor het grootste deel veilig in obligaties en land belegd. Slechts een klein deel van het geld zat nog in risicodragende ondernemingen. Een lijst van bezittingen van Anna Maria Steengracht (1753–1828) die in 1801 bij gelegenheid van haar tweede huwelijk met predikant Johannes de Fremery opgemaakt werd, vermeldt onder andere twee huizen in Middelburg, een buitenplaats vlak buiten de stadspoort, verschillende landerijen in de buurt van Aagtekerke en Koudekerke, tientallen obligaties en schuldbrieven met vaste rentepercentages, de aanspraak op een nog niet uitgekeerde erfenis en verder een aantal kleinere aandelen in een fabriek, een kruitmolen, twee schepen, de Assurantie Compagnie, de Commerce Compagnie en de Oost-Indische Compagnie. Tot slot werd nog een lijst toegevoegd van haar aanzienlijke verzameling juwelen, zilver, plect en bijouterieën, waardoor we ondermeer weten dat zij zo'n vier verrekijkers in haar bezit had.⁴⁵ Bij een ander lid van het damesgenootschap, Anna Petronella de Superville-van Visvliet (1763–1823) zat het geld niet alleen in de bekende waardepapieren,

onroerend goed en juwelen, maar ook in een tweetal scheepsexpedities naar China en in verschillende koloniale plantages overzee. Met f 40.000 lag bijna een kwart van haar vermogen vast in een Surinaamse suikerplantage, Houtthuijn genaamd, waar zij voor een vierde part aanspraak kon maken op “deszelfs gebouwen, bewerkte gronden, slaven, beestialen, bouwgereedschappen, producten en verder toebehooren”. Vermoedelijk was dit bezit afkomstig uit de erfenis van haar grootmoeder van vaderszijde, de van Suriname geboortige Agneta Magdalena Bachman.⁴⁶



Onherroepelijk rijst hier het beeld op van een groep van uitzonderlijk bevoorrechte vrouwen die over grote rijkdommen konden beschikken. Toch waren niet alle leden van het Damesphysica even vermogend. Zo goed als er uitschieters naar boven waren, waren er uitschieters naar beneden. Clasina Petronella de Kokelaer (1734–1796) die in 1782 als weduwe met de weduwnaar Daniël Radermacher hertrouwde, bezat aanzienlijk minder geld dan haar tweede echtgenoot die later de tweede voorzitter van het damesgenootschap zou worden. Ze huwden buiten gemeenschap van goederen en toen Clasina Petronella in 1796 overleed, overtroffen de schulden die ze bij haar echtgenoot wegens de gemeenschappelijk gevoerde huishouding had uitstaan ruimschoots het in verhouding kleine kapitaal van f 16.900 dat zij achterliet.⁴⁷ De in het eerste hoofdstuk genoemde Anna Susanna van Citters ontving tussen 1782 en 1794 jaarlijks ongeveer f 400 steun uit het Familiefonds Van Citters, want “voornamentlijk door wanbetaalinge van diverse comptoiren” verkeerde zij structureel in financiële moeilijkheden.⁴⁸

Clasina Petronella en Anna Susanna werden desalniettemin lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames waarvoor zij jaarlijks “eene Som van vier Ducaaten, of acht Rijksdaalders” moesten betalen.⁴⁹ Met de hierboven genoemde omrekeningsfactor, zou dit tegenwoordig overeenkomen met een jaarlijkse contributie van minimaal 300 euro, toch een aanzienlijk bedrag. Maar hun financiële problemen waren kennelijk geen reden om in 1785 voor het lidmaatschap van het damesgenootschap te bedanken noch voor andere leden om tegen hun lidmaatschap te protesteren. Nieuwe leden werden uitsluitend via ballotage toegelaten, maar het sociale kapitaal van jonkvrouwe

Van Citters en mevrouw Radermacher-de Kokelaer was van meet af aan zo groot dat de relatief geringe omvang van hun financiële kapitaal geen belemmerende factor was. Om uitgenodigd te worden voor het Natuurkundig Genootschap der Dames waren relaties belangrijker dan geld.

Dit wordt nog eens bevestigd door de op het eerste gezicht verrassende aanwezigheid van een viertal eenvoudige predikantsvrouwen op de eerste ledenlijst van het genootschap. Met haar sobere omslagdoek en zedige mutsje lijkt een vrouw als Geertruida Anna Elisabeth Hoffman-Bruistens (1754–1808) uit een geheel andere sociale laag afkomstig te zijn dan Johanna Susanna van de Perre-van der Mandere (1747–1790) die omstreeks dezelfde tijd door dezelfde kunstenaar Jacobus Perkois (1756–1804) vereeuwigd werd, maar dan met hoog opgelegen boezem, kostbare kanten halsdoek en enorme hoed met linten (afbeeldingen 30 en 31). De verschillen werden nog eens onderstreept in de naamlijst van het genootschap waar de predikantsvrouwen ondanks hun gehuwde status eenvoudigweg met Mejuffrouw werden aangeduid, terwijl de andere leden indien gehuwd als Mevrouw en indien ongehuwd als Jonkvrouwe geregistreerd werden.⁵⁰ Anders dan tegenwoordig was 'Jonkvrouwe' indertijd nog een algemeen gangbare benaming voor ongehuwde jonge vrouwen uit de hogere kringen en was de titel niet alleen gereserveerd voor vrouwen van adellijke komaf, al telde het damesgenootschap er daar ook enkele van onder haar leden.

De predikantsvrouwen hadden hun lidmaatschap vermoedelijk te danken aan de betrokkenheid van hun echtgenoten bij het Natuurkundig Gezelschap. Drie van de vier predikanten waren als docent actief bij dit herengenootschap⁵¹ en de vierde, Johannes de Fremery, genoot als hervormde dominee in Middelburg een dusdanig hoge status dat zijn echtgenote evenmin gepasseerd kon worden. Van de drie natuurkundig onderlegde predikanten was Bernardus Hoffman in 1785 reeds overleden, maar de twee andere boden het damesgenootschap bij oprichting hun hulp aan, Ballot als docent en secretaris en Ane Drijfhout als penningmeester en later als waarnemend secretaris. Gedurende een groot aantal jaren zouden de vrouwen inderdaad dankbaar van hun diensten gebruik maken. Dominee Ballot en Drijfhout verkregen daarbij vrijstelling van contributie-betaling voor hun echtgenotes, die als 'extra-ordinaire' leden op de naamlijst werden bijgeschreven.⁵²



*Afbeelding 30. Geertruida Anna Elisabeth Hoffman-Bruistens
(1754–1808).*



*Afbeelding 31. Johanna Susanna van de Perre-van der Mandere
(1747–1790).*

Het is denkbaar dat de werelden van de predikants- en burgemeestersvrouwen in Middelburg minder ver uit elkaar hebben gelegen dan men op het eerste gezicht zou denken. Weliswaar bezocht een meerderheid van het Damesphysica de diensten van de Waalse hervormde kerk⁵³ – hetzij uit traditie omdat hun voorouders zich er als immigranten beter thuis hadden gevoeld, hetzij uit distinctiedrang omdat het lidmaatschap van deze kerk en de in het Frans gehouden diensten een deftige uitstraling hadden – maar de verschillen met de Nederduits hervormde kerk van de domineesvrouwen waren slechts klein. In Middelburg was het niet ongebruikelijk om tussen de twee kerken te wisselen en dat gold eveneens voor de vrouwen van het Natuurkundig Genootschap der Dames waarvan een aantal ook bij de Nederduits hervormden ter kerke ging. Het is veelzeggend dat Jacoba van de Perre-van den Brande, gedoopt en getrouwd in de Waalse kerk, warme banden ontwikkelde met verschillende Nederduits hervormde predikanten en na haar dood zowel de Waalse diaconie als de ‘Nederduytse Armen’ met legaten bedacht.⁵⁴

In het gereformeerde Zeeland genoten dominees een hoog aanzien. Dat blijkt ook uit het feit dat de dochters of weduwen van lokale patriciërs regelmatig met predikanten trouwden. Omgekeerd waren predikantsdochters vaak een acceptabele partij voor regentenzonen. De vele familiebanden die de leden van het damesgenootschap onderling verbonden, strekten zich na verloop van tijd ook uit tot predikantsvrouwen en hun dochters. De twee dochters van Anna Elisabeth de Fremery-van Essen huwden bijvoorbeeld met zonen uit de regentengeslachten Pous en Van Visvliet waarmee Anna Elisabeth als domineesvrouw na haar dood geparenteerd raakte aan andere leden van het damesgenootschap. Anna Elisabeth was overigens geen onbemiddelde vrouw: geboren uit het huwelijk van een predikantsdochter en een boekhouder bij de Middelburgse Wisselbank, liet zij bij haar overlijden in 1791 ruim f 79.000 na.⁵⁵ Haar echtgenoot ds. De Fremery woonde na 1794 met zijn kinderen ’s zomers op de buitenplaats De Griffioen die Jacoba van de Perre-van den Brande aan hem nagelaten had, een teken van het respect dat hij in de hoogste kringen van Middelburg genoot.⁵⁶ Hij hertrouwde in 1801 met een ander lid van het Damesphysica, Anna Maria Steengracht, dochter van de Zeeuwse raadspensionaris Adriaan Steengracht en weduwe van de Middelburgse regent Bonifacius Mathias Pous. Anna Maria is een voorbeeld van een vrouw van wie het eerste huwelijk plaats vond

in de Waalse en het tweede in de Nederduits hervormde kerk. Ook de dochter van Maria Petronella Lambrechtsen-Schorer zou later met een predikant huwen. Deze ds. Adriaan Isaac Snouck Hurgronje was een zoon van een ander dameslid, Anna Catharina Snouck Hurgronje-Elias, en bepaald niet van eenvoudige afkomst. In de negentiende eeuw zou hij zelfs in de adelstand worden verheven.

Dit wederzijds inhuwen van patriciaats- en predikantenfamilies zou zich in de volgende generaties van het damesgenootschap als een vast patroon blijven herhalen. Misschien zien we hier ook nog de invloed doorwerken van de Nadere Reformatie, een religieuze hervormingsbeweging uit de zeventiende eeuw die in Zeeland in alle lagen van de bevolking een vruchtbare voedingsbodem had gevonden. De Middelburgse regentenfamilies leefden in een omgeving waar doorleefde vroomheid, eenvoud en nederigheid veel nadruk kregen. Veel leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames werden in hun jeugd met deze waarden opgevoed. Niet alle regentenvrouwen lieten zich dan ook met een modieus gekapt hoofd of elegante hoed op portretteren. Sommigen gaven er de voorkeur aan net als de domineesvrouwen met een eenvoudiger plooiemuts vereeuwigd te worden. Het zal voor een deel van het moment en de gelegenheid hebben afgehangen. Van Sara Catharina Pous-Mathias zijn niet alleen twee eenvoudige knipselsilhouetten met zedige muts en halsdoek bewaard gebleven, maar ook een olieverschilderij waar ze geblanket en wel, met weelderig decolleté en kostbare oorhangers vriendelijk naar de toeschouwer glimlacht.⁵⁷ (Zie afbeelding 26.)

De sociale afstand tussen de predikantsvrouwen en de andere leden van het Damesphysica was dus tot een zekere hoogte overbrugbaar. Net als hun echtgenoten elkaar met hun wetenschappelijke interesse in het Natuurkundig Gezelschap vonden, zo vonden ook deze vrouwen elkaar in hun belangstelling voor de natuur. Wat verder ook hun drijfveren voor het lidmaatschap mogen zijn geweest – aanzien, vermaak, ‘gezelligheid’, het kunnen meepraten, de opvoeding van hun kinderen – ze moeten in ieder geval dit begin van een natuurwetenschappelijke belangstelling met elkaar gedeeld hebben.

Waarom een apart genootschap?

Maar als er in Middelburg reeds een goed functionerend Natuurkundig Gezelschap bestond, waarom moest er dan een tweede genootschap opgericht worden? Waarom konden de geïnteresseerde vrouwen geen lid worden van dat eerste genootschap, dat nergens in zijn statuten het vrouwelijk geslacht officieel van dit lidmaatschap uitsloot? En dat al eerder, in een ver verleden voordat het als officieel genootschap formeel opgericht werd, een vrouw op zijn bijeenkomsten verwelkomd had?

De geschiedenis van het Natuurkundig Gezelschap gaat terug tot in de jaren dertig van de achttiende eeuw. Toen begon de arts Leonardus Stocke (1710–1775) – vermoedelijk na een bezoek van de bekende popularisator Desaguliers aan Middelburg – een klein groepje van geïnteresseerden in de ‘Natuur- en Bespiegелende Ontleedkunde’ te onderwijzen. Van die kring maakte ook Jan de Munck (1687–1768) deel uit, een man die zich van eenvoudig landmeter ontwikkelde tot stadsarchitect van Middelburg en later door Prins Willem IV



Afbeelding 32. Portret Jan de Munck (1687–1768), architect en astronoom in Middelburg, met zijn gezin.

benoemd werd tot 'Onsen Astronomus, en Observateur in de Hemelloop en Sterrekunde.' Een gezinsportret waar De Munck met passer, telescoop en hemelglobe staat afgebeeld, geeft de indruk dat hij ook zijn vrouw en jongste dochter in zijn wetenschappelijke bezigheden probeerde te betrekken.⁵⁸ De Munck liet achter zijn huis aan het Middelburgse Molenwater een privéobservatorium van meer dan twintig meter hoog bouwen, waar vanaf 1735 de bijeenkomsten van Stockes gezelschap plaats hadden. De leden hielden zich onder andere bezig met mechanica, meteorologie en astronomie. Vanaf de observatoren van De Munck werden regelmatig kometen gesignaleerd en berekeningen gemaakt voor de (veel zeldzamere) passages van de planeten Venus en Mercurius.⁵⁹

Door haar nagelaten gedichten weten we dat er in ieder geval minstens één vrouw aan deze astronomische waarnemingen deelnam, en wel de dochter van koopman en schepen Pieter de Timmerman (1697–1753) die bevriend was met De Munck. Net als De Munck had deze Middelburger een brede wetenschappelijke belangstelling en beschikte thuis over een aardige verzameling instrumenten. Hoewel onduidelijk is hoe vaak zijn dochter Petronella Johanna in de bijeenkomsten van het 'natuurkundig collegie' participeerde, is wel zeker dat zij zich eerst onder hoede van haar vader en vrienden en later door zelfstudie tot een gewaardeerd sterrenkundige wist te ontwikkelen. Weliswaar heeft zij meer naam gemaakt als dichteres, maar haar tweede echtgenoot, de Utrechtse hoogleraar in de astronomie en sterrenkunde Hennert voor wie zij in 1769 Middelburg zou verlaten, loofde haar wiskundige geest en grote vaardigheid in het afstellen van apparaten. Petronella Johanna de Timmerman (1724–1786) las onder anderen Leibniz, Wolff en Musschenbroek, bezong rupsen en kometen in haar gedichten en had plannen om speciaal voor vrouwen een inleiding in de natuurwetenschappen te schrijven. Een hersenbloeding op 52-jarige leeftijd verhinderde echter de verwezenlijking van dit plan.⁶⁰

Tegen die tijd waren ook de eerste leiders van het Middelburgse 'Genootschap in de Natuur- en Bespiegelende Ontleedkunde' overleden. Stocke en De Munck werden opgevolgd door de oogarts Johannes Nettis (1707–1777) en na zijn dood nam de Middelburgse koopman en reder Leendert Bomme (1727–1788) de leiding over. Hij zorgde ervoor dat er meer regelmaat kwam in de bijeenkomsten en nodigde ook een aantal predikanten en invloedrijke regenten voor deelname uit.

Geheel naar de geest der tijd en vermoedelijk op voorstel van Johan Adriaen van de Perre, werd in 1780 besloten het tot dan toe informele gezelschap op een meer formele leest te schoeien en officieel een Natuurkundig Gezelschap met statuten op te richten.⁶¹

Zou de geschiedenis anders zijn verlopen wanneer De Timmerman na haar huwelijk in 1769 niet naar Utrecht verhuisd was, in 1776 geen hersenbloeding had gekregen en in 1780 mogelijk nog steeds betrokken was geweest bij de activiteiten van de Middelburgse liefhebbers van de sterrenkunde? Zouden vrouwen dan wél uitgenodigd zijn voor deelname aan het Natuurkundig Gezelschap? Het is altijd spannend over dergelijke vragen na te denken. Kijkend naar de landelijke ontwikkelingen, valt het echter te betwijfelen of het iets zou hebben uitgemaakt wanneer de getalenteerde Petronella Johanna de Timmerman in Middelburg was gebleven...



Niet alleen in Middelburg maar ook in andere steden van de Nederlandse Republiek hadden lokale natuurkundige gezelschappen in de eerste helft van de achttiende eeuw vaak het aanzien van informele vriendenkringen met doorgaans een sociaal open karakter. Dat betekende dat er soms ook plaats was voor vrouwen. Maria Buck-Sixti, vrouw van de muntmeester van Dordrecht, nam deel aan de Dordtse kring rond Gerardus Kuypers (1706–1784). De Amsterdamse dichteres Christina Leonora de Neufville, die bekend stond als aanhangster van de Duitse wijsgeer en wiskundige Christian Wolff, was vermoedelijk betrokken bij de natuurkundige kring rond Jan van den Dam in Amsterdam (1706–1770).⁶²

De institutionalisering die dit soort gezelschappen in de tweede eeuw helft doormaakte, verhinderde echter een verdere democratisering van kennis. Wetenschappelijke genootschappen die in de laatste decennia van de achttiende eeuw in de Nederlandse Republiek opgericht werden, waren meer op prestige en uitstraling naar buiten toe gericht. Bestuursleden met maatschappelijk aanzien, een forse contributie, selectie via ballotage, gedrukte statuten, periodieke prijsvragen en de verplichting om regelmatig een doorwrochte verhandeling te schrijven of een wetenschappelijk verantwoorde voordracht te houden, moesten het aanzien bevorderen. Ofschoon er wat dit aangaat wel verschillen bestonden tussen de grotere landelijk opereren-

de genootschappen die wetenschappelijk meer in hun mars hadden (of dachten te hebben) en de vele kleinere stedelijk georganiseerde genootschappen die bescheidener bleven in hun eisen en ambities, manifesteerde deze tendens tot reglementering, formalisering en institutionalisering zich op verschillende niveaus en plaatsen in het land.⁶³

De bijeenkomsten van deze geformaliseerde genootschappen uit de tweede helft van de achttiende eeuw lijken voor vrouwen veel moeilijker toegankelijk te zijn geweest dan de publieke lessen en vriendenkringen die eerder voor de distributie van natuurwetenschappelijke kennis hadden gezorgd. Dit was in dubbel opzicht een ongunstige ontwikkeling want geleidelijk aan maakte de concurrentie van het geïnstitutionaliseerde, genootschappelijke lezingaanbod het voor particuliere docenten als Bosma en Cuthbertson financieel minder aantrekkelijk om nog publieke lessen op de vrije markt aan te bieden. De institutionalisering van de gezelschappen bedreigde niet alleen het voortbestaan van veel informele vriendenkringen maar ook dat van zelfstandige privédocenten die minder dan de geïnstitutionaliseerde genootschappen geneigd waren geweest vrouwen van deelname uit te sluiten.

Had het Natuurkundig Gezelschap vrouwen wel tot zijn gelede- ren toegelaten, dan zou Middelburg tegen een landelijke trend zijn ingegaan. Dat gebeurde in Middelburg echter niet. Volgens Zuider- vaart vertoonde het plaatselijke natuurkundige collegie met de komst van de regenten en de daaropvolgende formele oprichting in 1780 een sterke tendens tot aristocratisering. Technisch geschoolde 'konstge- noten' uit de middengroepen die voorheen wel aan de bijeenkomsten hadden deelgenomen, werden nu van de nieuwe geïnstitutionali- seerde genootschappelijkheid afgesneden.⁶⁴ Bij het Natuurkundig Gezelschap begonnen dezelfde prestigeoverwegingen en sociale scheidslijnen een rol te spelen die al langer de toegang tot een aantal andere Middelburgse genootschappen hadden bepaald.⁶⁵ De aristo- cratische dames van Middelburg deden in sociale status echter niet voor hun eega's onder. Een uitzonderlijk gefortuneerde vrouw als Jacoba van de Perre-van den Brande, die zich Vrouwe van Couwerwe en Krabbendijke mocht noemen, en adellijke vrouwen als Susanna Maria Kien van Citters-van Hogendorp en Susanna Catharina van Visvliet-van Heemskerck, die later in hun leven beiden rechtens geboorte de titel Gravin van het Heilige Roomse Rijk mochten dra-



Afbeelding 33. Susanna Catharina, de latere Rijksgravin van Heemskerck (1741–1785), een jaar voor haar huwelijk met Meinard van Visvliet geportretteerd met de attributen van Demeter, de Griekse godin van de landbouw.

gen, stonden qua geboorte of persoonlijk vermogen nota bene hoger op de maatschappelijke ladder dan hun echtgenoten. Toch werden zij niet voor het lidmaatschap van het Natuurkundig Gezelschap uitgenodigd.

Om te begrijpen waarom sekse zo'n belangrijk onderscheidend criterium voor de toegang tot dit genootschap was, dienen we een aantal andere facetten van het genootschapsleven uit die tijd onder de loep te nemen. In de eerste plaats moeten we ons realiseren dat de bijeenkomsten van het Natuurkundig Genootschap een semi-publiek karakter droegen en dat een scheiding van beide geslachten voor bijeenkomsten in de openbare ruimte in de achttiende eeuw min of meer gebruikelijk was. Zo zaten mannen en vrouwen tijdens kerkelijke bijeenkomsten bijvoorbeeld apart van elkaar.

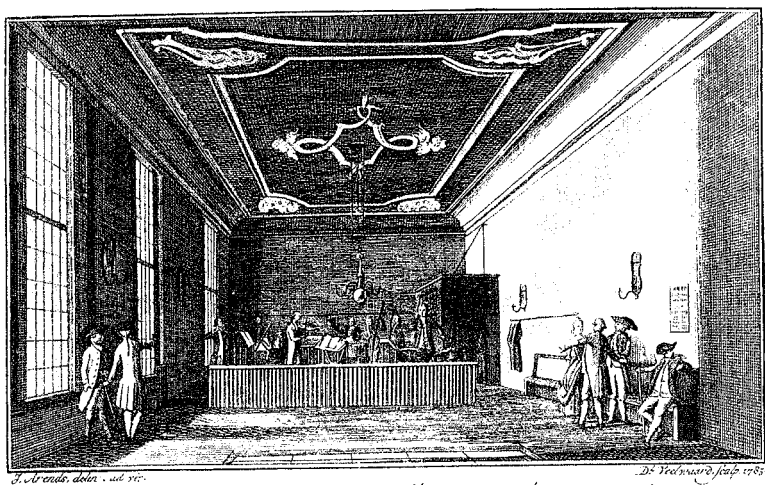
De bijeenkomsten van het Natuurkundig Gezelschap vonden na de officiële oprichting aan het einde van 1780 plaats in een openbare gelegenheid en wel in de Schuttershof aan de Balans, ook wel de Grote Sociëteit en later de St. Joris genoemd, waar men de tuinkamer afhuurde. Kon op deze locatie, die afgaande op de bronnen uit die tijd het midden hield tussen een verenigingsgebouw en een herberg waar op marktdagen een groot aantal mensen de maaltijd kwam gebruiken, de aanwezigheid van dames van stand verwacht worden? Omdat het Natuurkundig Gezelschap een aparte achterzaal afhuurde, was participatie door vrouwen waarschijnlijk niet onmogelijk maar wel ongebruikelijk. Andere verenigingen die in deze periode op de Middelburgse Balans bijeenkwamen zoals een schuttersgilde en leesgezelschap, hadden in ieder geval geen vrouwelijke leden. Dit gold ook voor La Compagnie Durable, de Middelburgse vrijmetselaarsloge die haar leden vooral uit de sociale middengroepen rekruteerde en in die jaren voor haar 'geheime' bijeenkomsten op een van de kamers van de Schuttershof was aangewezen, hetgeen uiteraard voor problemen met de geheimhouding zorgde. De elitairdere loge Le Philanthrope kende deze problemen niet omdat zij over een eigen gebouw beschikte dat pas later ook voor de leden van La Compagnie Durable werd opengesteld. Evenmin als La Compagnie Durable liet Le Philanthrope overigens vrouwen tot haar vergaderingen toe. Elders zijn er wel speciale 'adoptie'-loges geweest waar mannelijke en vrouwelijke vrijmetselaars gezamenlijk hun rituelen uitvoerden, maar deze bijeenkomsten vonden altijd in het diepste geheim en ver van de achterdochtige ogen van de 'profanen' plaats.⁶⁶

Omdat op het drukke en overvolle Schuttershof gevreesd werd voor de veiligheid van de kast met instrumenten, verplaatsten de avonden van het Natuurkundig Gezelschap zich in het najaar van 1781 naar de Franse (jongens)kostschool van Henry Rabinel en vanaf 1787 naar een eigen genootschapsgebouw, het Musaeum Medioburgense, dat ook de thuisbasis zou worden van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen en van de Middelburgse Teeken-Academie.⁶⁷ Deze locaties droegen minder een publiek karakter dan de Schuttershof en pasten bovendien beter bij de educatieve doelstellingen van het genootschap. En deze educatieve setting haalt een ander element naar voren dat een rol kan hebben gespeeld in de exclusief mannelijke signatuur van het Natuurkundig Gezelschap. Met uitzondering van scholen voor kleine kinderen was een vermenging van beide sek-

sen in het geïnstitutionaliseerde onderwijs van de achttiende eeuw namelijk uiterst ongebruikelijk. Voor privéonderwijs thuis lag dat anders maar voor diegenen die het Natuurkundig Gezelschap vooral als een educatieve of wellicht zelfs wetenschappelijke instelling zagen, zal participatie door vrouwen in eerste instantie niet voor de hand hebben gelegen – zo min als dat voor de lessen aan de Latijnse school of universiteit het geval was.⁶⁸

Het Natuurkundig Gezelschap was bovendien niet alleen een educatief gezelschap maar stond ook in een eeuwenoude traditie van sociabiliteit die vooral de ontwikkeling van homosociale banden bevorderde. De gewoonte van de Middelburgse heren om het eerste half uur gezamenlijk een pijpje te roken alvorens met de natuurkundige voordrachten te beginnen, past in een homosociaal patroon dat weinig ruimte liet voor een gelijkwaardige vrouwelijke participatie en dat algemeen herkenbaar is in het genootschapsleven dat na 1750 in de Nederlandse Republiek opbloeiende.⁶⁹

Onderzoek naar andere Verlichtingsgenootschappen die in de tweede helft van de achttiende eeuw opgericht werden, heeft uitgezonden dat ook daar het lidmaatschap voor vrouwen moeilijk lag. Bij deze genootschappen stonden doorgaans geen vrouwen op de ledenlijsten vermeld, hoogstens kwamen ze in aanmerking voor een donateurschap of buitengewoon lidmaatschap maar dit gaf gewoonlijk geen toegang tot de reguliere bijeenkomsten. Deelname aan leesgenootschappen was soms wel mogelijk voor vrouwen, maar ook dit lijkt eerder uitzondering dan regel te zijn geweest en bleef mogelijk beperkt tot gezelschappen met een informeel karakter. Hetzelfde gold voor de vele letterlievende 'lees'-gezelschappen die na 1787 opdoken en waarachter vaak crypto-politieke verenigingen van patriotten schuilgingen die na de orangistische contra-revolutie van dat jaar hun recht van vergadering verloren hadden. Van muziekgezelschappen maakten vrouwen evenmin deel uit. Indien bij een optreden een vrouwelijke stem nodig was, huurde men van buitenaf een beroepsvocaliste in. Opvallend genoeg werden vrouwen vanaf 1772 wel toegelaten bij een aantal dichtgenootschappen – eerst als buitengewoon of honorair lid zonder stemrecht, maar later ook als zogeheten 'werkend' lid. Het ging hier echter om landelijk opererende genootschappen waar onderlinge contacten uitsluitend schriftelijk van aard waren en publieke bijeenkomsten geen gewoonte waren. In het algemeen gold dat in de laat-achttiende eeuwse Republiek vrouwen alleen bij bijzondere gelegen-



J. Verbruggen, delin. a. 1785.

Dr. Verbruggen, sculp. 1785.

De Concert Zaal te Middelburg, van binnen te zien.

Afbeelding 34. Bijeenkomst van het Middelburgse collegium musicum
in de concertzaal boven het Stedelijk IJkkantoor aan het Molenwater,

1785.

heden de bijeenkomsten van genootschappen konden bijwonen.⁷⁰

In een eerdere poging hiervoor een verklaring te vinden, heb ik – in navolging van Marleen de Vries – nogal sterk de nadruk gelegd op het genootschappelijke gebruik om gewone leden volgens een roulerend systeem voordrachten te laten houden voor andere leden.⁷¹ Hier leek voor mij de kern van het probleem te liggen. Niet zozeer omdat de noodzakelijke kennis bij vrouwen zou ontbreken, maar eerder omdat het niet met de normen van de Nederlandse burgerij strookte dat een vrouw in een publieke ruimte en gemengd gezelschap het woord zou nemen en op de voorgrond zou treden. Het was immers een bijbels gebod dat vrouwen op publieke plaatsen er het zwijgen toe zouden doen.⁷² Dat Nederlandse vrouwen zich in de politiek roerige jaren van de Patriottentijd en de Bataafse tijd wel degelijk het publieke spreekrecht over maatschappelijke zaken konden toe-eigenen, zoals De Vries, Everard en Jensen met hun onderzoek hebben laten zien, laat enerzijds de relativiteit van een dergelijk publiek ‘spreekverbod’ zien maar doet anderzijds aan het mogelijke bestaan van een dergelijke code niet zoveel af. Het lijkt er namelijk op dat de vrouwen dat spreekrecht aan het begin van de negentiende

eeuw ook weer snel hebben moeten prijsgeven.⁷³

En toch is ook die verklaring voor het Middelburgse genootschap niet helemaal bevredigend. Immers, bij het Natuurkundig Gezelschap in Middelburg hoefden de leden niet per se zelf voordrachten te houden. Men kon 'contribuerend' lid worden, hetgeen inhield dat men een forse contributie betaalde en in ruil daarvoor de voordrachten van anderen mocht bijwonen zonder zelf een dergelijke prestatie te hoeven leveren. Het merendeel van de participerende Middelburgse regenten zou zichzelf op deze manier laten bijscholen in de kennis van de natuur. Ze lieten de voorlezingen en proefnemingen over aan de betrokken predikanten en autodidact Bomme die als 'docerende' leden geen contributie hoefden te betalen. Na afloop van de voordracht was er tijd voor extra experimenten en discussie. Het Middelburgse systeem, dat ook in andere Nederlandse steden voorkwam,⁷⁴ liet dus in principe wel ruimte voor vrouwelijke participatie.

Maar het kwam er niet van. Schoute wijst erop dat behalve "gevoelens van conventie en decorum" ook ruimtegebrek het Natuurkundig Gezelschap parten speelde bij de beslissing geen vrouwen toe te laten.⁷⁵ Maar opnieuw moeten we ons afvragen of dit wel een overtuigend argument was? Aanvankelijk bestond het fysisch genootschap inderdaad slechts uit vijf contribuerende en vijf docerende leden. In de jaren tussen 1780 en 1785 steeg het aantal contribuerende leden echter tot 36. In die jaren was er dus wel degelijk ruimte voor groei. Toen in 1787 het nieuwe genootschapsgebouw in gebruik genomen werd, was er zelfs plaats voor 48 contribuerende leden.⁷⁶

Vermoedelijk is het toch een andere combinatie van elementen geweest die tot de uitsluiting van de vrouwen heeft geleid: de praktijk van gescheiden onderwijs voor beide seksen, het formele en publieke karakter van de bijeenkomsten en de daarbij spelende sociale conventies en een sterke homosociale traditie die doorwerkte in nieuwe genootschappelijke gewoontes, maakten een naar sekse gemengd lidmaatschap voor het Natuurkundig Gezelschap ondenkbaar of, indien denkbaar, dan toch onhaalbaar.



Wat daarentegen na een aantal jaren wel denk- en haalbaar bleek, was een apart genootschap voor de Middelburgse dames die hun interesse voor de activiteiten van de heren kennelijk niet onder stoelen of ban-

ken hadden gestoken. Revolutionair als de gedachte aan een speciaal vrouwengenootschap mocht lijken, geheel nieuw was ze niet.

In de eerste helft van de zeventiende eeuw had er in Noord-Duitsland reeds een 'Tugendliche Gesellschaft' bestaan dat enkel vrouwen als leden toeliet. Dit genootschap was opgericht door een aantal aristocratische dames uit verschillende vorstendommen die geen toegang kregen tot het 'Fruchtbringende Gesellschaft' van hun mannelijke verwanten. De leden hielden contact middels brieven en streefden niet zozeer naar een toename van kennis en geleerdheid als wel naar de studie en verspreiding van christelijke en civiele deugden – uiterst actueel in een tijd dat Duitsland door de Dertigjarige Oorlog uiteen werd gescheurd.⁷⁷

Enkele decennia later schreef de Engelse natuurkundige Margaret Cavendish, hertogin van Newcastle (ca. 1624–1674) het toneelstuk *The Female Academy* (1662). In dit stuk schetst ze het idee van een academische opleiding voor vrouwen – een idee waarop de mannelijke hoofdrolspelers nogal afwijzend, om niet te zeggen uiterst kinderachtig, reageren. Wellicht geïnspireerd door Cavendish ontwierp haar landgenote Mary Astell (1668–1731) in 1694 vervolgens een uitgewerkt plan voor een studiehuis voor vrouwen, waar de dochters van adellijke families hoger onderwijs konden genieten in wetenschap en filosofie. Het voorstel werd enthousiast ontvangen door de toenmalige Queen Anne maar kreeg uiteindelijk onvoldoende steun om gerealiseerd te worden. Daarna zien we vergelijkbare plannen ook in Frankrijk en Duitsland opduiken. Zelfs al bleef het voorlopig bij plannenmakerij en liet de daadwerkelijke uitvoering nog op zich wachten, het idee hing wel in de lucht.⁷⁸

Nederlandse lezers maakten er mogelijk voor het eerst kennis mee toen in maart 1763 in *De Letter- Historie- en Boekbeschouwer* een 'Ontwerp en voorstel ter inrichting eener Akademie voor de Jufferschap' afgedrukt werd, mogelijk overgenomen uit een buitenlandse publicatie. Het plan behelsde de oprichting van een hogeschool annex kostschool voor jongedames van goede komaf, waar ze op niveau in allerlei wetenschappen zouden worden onderwezen – al moest dat niveau ook weer niet te hoog worden. De natuurkunde bijvoorbeeld, zo meldde de auteur

“behoeft haar niet in derzelver geheelen omtrek te worden voor-
gehouden: genoeg zou 't zyn, haarlieden slechts zoo veel daar van

te leeren dat ze niet geheel onkundig bleeven van de grootheid, pracht en diepe wysheid der wonderbaare Werken en voortbrengzelen der Natuure om 'er den Geest en Vinger des Allerhoogsten Bestierers en gunstryken Onderhouders in te erkennen, en 'er 't oneindig vermogen des Almagtigen Scheppers in te aanbidden en te verheerlyken.”⁷⁹

Bij al deze plannen voor vrouwenacademies lijken de gedachten eerder in de richting te zijn gegaan van een hogeschool met dagonderwijs dan van een genootschap dat regelmatig bij elkaar kwam of op een andere manier contacten onderhield. Toch zou het een vergissing zijn wanneer we ons op dit verschil zouden fixeren. In het educatieve landschap van de vroegmoderne tijd kwamen veel mengvormen voor en het is geen toeval dat termen als academie, colleg(i)e, sociëteit en genootschap vaak door elkaar heen werden gebruikt. Dat kwam niet alleen door de invloed van buitenlandse termen maar ook omdat de grenzen als vaag werden ervaren.⁸⁰ Duidelijk is in ieder geval dat het idee van geïnstitutionaliseerd hoger onderwijs voor vrouwen vanaf de late zeventiende eeuw dusdanig vaak bediscussieerd werd, dat het in 1785 niet meer nieuw te noemen viel.

In de tweede helft van de achttiende eeuw leek de tijd eindelijk rijp om het idee ook om te zetten in werkelijkheid. In 1765 begon Benjamin Bosma in Amsterdam met zijn natuurkundige avondcolleges voor vrouwen en in 1778 startte dominee Martinet in Zutphen zijn natuurkundige lessen voor de “hupsche jonge leergierige Juffers” die bij hem catechisatie volgden. Bij gebrek aan een institutionele verankering zouden deze initiatieven echter geen lang leven beschoren zijn. Bosma stopte in 1772 met zijn avondcolleges toen hij het te druk kreeg met een lucratiever project, een academie voor Amsterdamse koopmanszonen. Van een voortzetting van Martinets lessen ontbreekt na 1780 ieder spoor, al is niet uitgesloten dat ze daarna nog doorgang hebben gevonden.⁸¹ Het bestaan van deze Nederlandse ‘voorlopers’ van het Middelburgse Damesphysica maakt twee dingen nog eens heel erg duidelijk: ten eerste dat de Middelburgse dames in de achttiende eeuw niet uniek waren in hun interesse voor de natuurwetenschappen en ten tweede dat bij de Amsterdamse en Zutphense vrouwen een formele genootschappelijke basis ontbrak die continuïteit en zekerheid had kunnen garanderen. Wat dat laatste aangaat was het project van de Middelburgse vrouwen wel uniek. Hun insti-

tutionele aanpak zorgde ervoor dat de voortzetting van hun lessen niet afhing van de motivatie, beschikbaarheid of welwillendheid van een individuele docent. Door zichzelf in een formeel genootschap te organiseren, met een eigen bestuur en eigen vermogen, konden ze niet alleen samen instrumenten aanschaffen maar ook een nieuwe docent inhuren op het moment dat dat nodig bleek.

5

Waarom Middelburg?

Het is misschien wel een van de meest intrigerende vragen van dit boek: waarom werd dit eerste natuurkundige genootschap voor vrouwen opgericht in Middelburg, en niet in een stad als Amsterdam, Parijs, Leipzig, Londen, Edinburgh of Philadelphia die er op het eerste gezicht veel betere papieren voor leken te hebben?

Zoals bekend heeft de provincie Zeeland nooit een echte universiteit gehad, al kende het wel gedurende enige tijd een hogeschool zonder promotierecht, de zogeheten Illustre School, en is in september 2004 in Middelburg de Roosevelt Academy van start gegaan. In de vroegmoderne tijd vonden de beoefening en verspreiding van wetenschap echter ook buiten de muren van de universiteit plaats. Het achttiende-eeuwse Zeeland kon dan ook op een eigen natuurwetenschappelijke traditie bogen die terugging tot op de zestiende eeuw en onder andere gekenmerkt werd door een sterke gerichtheid op direct nut en bruikbaarheid in de praktijk. In Zeeland hielden behalve technisch geschoolde handwerkslieden ook artsen, predikanten en kooplieden met een actieve interesse in de wetenschapsbeoefening zich graag met technische vindingen, wetenschappelijke beschrijvingen en nieuwe theorieën bezig. Ongetwijfeld ging het hier niet allemaal om wetenschapsbeoefening op het hoogste niveau, maar een fijn-schilder als Johannes Goedaerdt (1617–1668) en een arts als Job Baster (1711–1775) werden ook buiten de grenzen van Zeeland gewaardeerd en vonden internationaal erkenning voor hun onderzoek en gedetailleerde tekeningen van respectievelijk insecten en kleine waterorganismen.⁸²

Middelburg mag zich bovendien beroemen op de uitvinding van de verrekijker, een jaar voordat Galilei daarmee zijn wereldberoemde astronomische waarnemingen zou doen. Het was vermoedelijk de uit

het Duitse Wezel afkomstige brillenmaker Hans Lipperhey die in 1608 in Middelburg ontdekte dat men door twee lenzen achter elkaar te plaatsen een tot dan toe ongeken- de vergrotingsfactor kon bereiken. Reeds in hetzelfde jaar zou hij of mogelijk zijn Middelburgse collega Zacharias Jansen enkele exemplaren van die vinding op de jaarmarkt te koop aanbieden waarna de mare over de ontdekking Galilei in Italië en daarna Kepler in Duitsland bereikte die vervolgens het instrument verder zouden ontwikkelen.⁸³

In de achttiende eeuw stimuleerde deze buitenuniversitaire wetenschappelijke traditie in Zeeland de oprichting van verschillende genootschappen – genootschappen die bovendien het ‘nut’ van wetenschapsbeoefening hoog in hun vaandel droegen. Dat ook de oprichting van een apart natuurkundig genootschap voor vrouwen later als nuttig voor het algemeen welzijn kon worden gepresenteerd, blijkt duidelijk uit de openingstoespraak van Van de Perre die veel tijd uittrok om juist dit aspect van de Middelburgse onderneming voor het voetlicht te brengen.

Zeeland kende als provincie nog een ander kenmerk dat in wisselwerking met die buitenuniversitaire traditie van belang kan zijn geweest voor de oprichting van het Natuurkundig Genootschap der Dames: de permanente aanwezigheid van de Schepper in heel het denken en doen van de bevolking. Deze diepgelovige habitus werd van generatie op generatie overgedragen en was geworteld in de beweging van de Nadere Reformatie uit de zeventiende eeuw. Hoewel geloof en wetenschap niet altijd een gelukkig koppel hebben gevormd en de relatie ook tegenwoordig nog moeizaam genoemd mag worden, bracht de fysico-theologie van de achttiende eeuw daar tijdelijk verandering in. Zeeuwen die zich in die tijd met de natuurwetenschappen bezighielden, legitimeerden dat niet enkel met verwijzingen naar het nut van de wetenschapsbeoefening maar deden ook veelvuldig een beroep op het geloof. Wie de orde, harmonie en wetmatigheden in de natuur bestudeerde, eerde immers de Schepper. Nieuwe ontdekkingen brachten de welgeaarde onderzoeker tot vrome overdenkingen en konden nooit contra-religieus zijn. Orthodoxe theologen die deze zienswijze afwezen, namen in de achttiende eeuw in aantal af en kregen bovendien tegengas van steeds meer predikanten die vanaf de kansel, in genootschappelijke bijeenkomsten of bij academische overgangsrituelen als promoties en oraties geëngageerde betogen pro de natuurkunde hielden.⁸⁴

Deze predikanten waren er ook in Middelburg. Toen dominee Ballot in 1788 het hoogleraarschap filosofie aan de Illustre School in Middelburg kreeg aangeboden, aanvaardde hij zijn leeropdracht met een (in het Latijn gehouden maar later ook in Nederlandse vertaling uitgegeven) 'Redevoering over de beoeffening der natuurkunde, als voor eene godvruchtigen christen, ook volgens de Heilige Schrift, zeer betaamelijk en nuttig zijnde'. Zijn collega-dominee Krom, die in Middelburg het professoraat in de kerkgeschiedenis en exegese bekleedde, hield in het najaar van 1790 voor het Natuurkundig Gezelschap van de heren een twee avonden vullend 'Betoog dat de beoeffening der natuur- en sterrenkunde niet strijdig is met de Godlyke Openbaaring, en den Geopenbaarden Godsdienst van Jezus Christus'. De tekst zou later ook voor andere belangstellenden in druk beschikbaar komen.⁸⁵ Als voorgangers van de hervormde kerkelijke gemeente in Middelburg (sinds 1775 respectievelijk 1771) zullen Ballot en Krom deze gedachten al langer publiekelijk hebben uitgedragen. Van de Perre kon er tijdens zijn speech voor de dames op inspelen en hun activiteiten rechtvaardigen als een streven om de wondervolle wegen en lichtende werken van God beter te leren kennen en eerbiedigen.

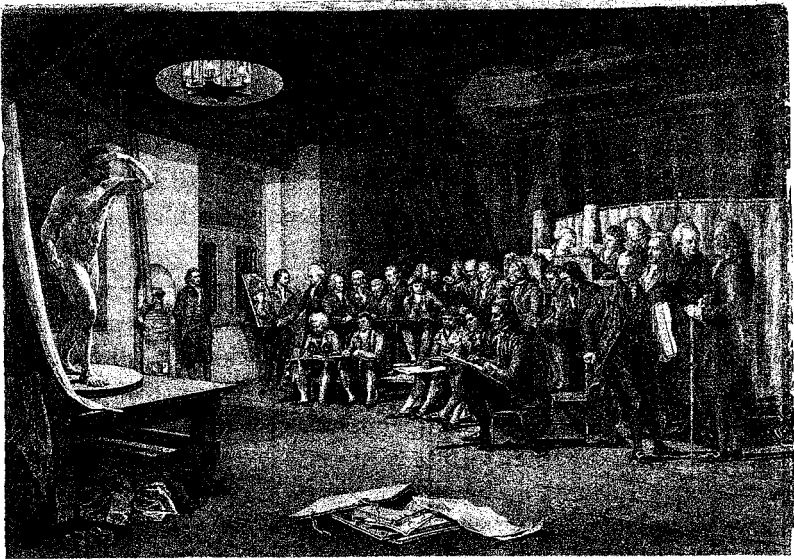
Dit soort ontwikkelingen, hoe belangrijk ook als voorwerk voor de gebeurtenissen van 1785, kwamen echter niet alleen in Zeeland voor, al traden ze daar wel sterk op de voorgrond. Maar ook elders kon men buiten de universiteit beoefenaars van wetenschap aantreffen, ook elders benadrukte men graag het nut van wetenschapsbeoeffening, ook elders waren geloof en wetenschap een relatie aangegaan. Wat Middelburg echter van andere plaatsen onderscheidde, was de geïsoleerde ligging en concentratie van macht en rijkdom in handen van een elite die, zeker in vergelijking met andere steden, klein te noemen was.

In de federale structuur van de Nederlandse Republiek, was Middelburg als hoofdstad van de tweede kustprovincie een belangrijk bestuurscentrum waar de Gewestelijke Staten, Rekenkamer, Munt en Admiraliteit met bijbehorende topambtenaren en bestuurders in een voormalig abdijcomplex onderdak hadden gevonden. In Middelburg waren verder de kamers (zetels) gevestigd van de Verenigde Oost-Indische Compagnie en de West-Indische Compagnie. In 1720 waren bovendien de Middelburgse Assurantie en de Middelburgse Commercie Compagnie opgericht. Verder kende Middelburg natuur-

lijk de nodige stedelijke bestuurscolleges. Ondanks problemen met een dichtslibbende haven zorgden handel en andere investeringen tezamen met de bestuurlijke dienstverlening nog steeds voor forse inkomsten in de stad. Pas vanaf 1780 zouden veranderende internationale verhoudingen en interne spanningen daar verandering in brengen. Maar zoals Kloek en Mijnhardt het zo fraai verwoordden: na de Gouden Eeuw was de achttiende eeuw voor Middelburg nog steeds een Zilveren Tijdperk.⁸⁶

Het meeste zilver zal terecht gekomen zijn bij een relatief kleine groep van regenten- en koopmansfamilies waarvan een deel er inmiddels een rentenierende levensstijl op na was gaan houden. We hebben reeds met hen kennisgemaakt, de families die over voldoende geld en vrije tijd beschikten om omvangrijke collecties boeken en naturalia aan te schaffen, zich te verdiepen in kunst en wetenschap en thuis met fysische instrumenten aan de slag te gaan. Juist in de wintermaanden, wanneer het vroeg donker werd en slecht weer het reizen bemoeilijkte, waren deze families voor dagelijks contact en afleiding op elkaar aangewezen. Walcheren was in die tijd nog een eiland en dat betekende in wintertijden een sociaal isolement waar de verveling op de loer lag. Niet voor niets werd er fanatiek gemusiceerd en stonden in de privévertrekken van Middelburgse regenten vaak speeltafeltjes met kaarten en fiches opgesteld.⁸⁷

De verveling werd niet alleen tijdens huiselijke salet-bijeenkomsten verdreven maar ook met culturele activiteiten in de stad. Middelburg had een eigen 'collegium musicum', er waren leesgezelschappen, vrijmetselaarsloges en een natuurkundig gezelschap actief en het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen had er een afdeling. Maar alleen mannen konden aan deze activiteiten deelnemen, met uitzondering van de publieke concerten die steeds vaker plaats vonden en waar ook vrouwen welkom waren. De vermogende weduwen die na het overlijden van hun man zijn honoraire lidmaatschap van de plaatselijke Teeken-Academie konden overnemen, werden misschien een keer per jaar verwacht op een vergadering met prijsuitreikingen voor de leerlingen – voor het overige waren ook de bijeenkomsten van de Teeken-Academie een mannenaangelegenheid. Middelburg had nog geen plaatselijke afdeling van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen en toen die in 1793 was opgericht, zouden vrouwen daar pas vanaf 1803 en voorlopig uitsluitend als donatrice welkom zijn. Middelburg kreeg bovendien pas in 1807 een schouw-



Afbeelding 35. Tekening van de Teeken-Academie in vergadering bijeen op de zolder van het Musaeum Medioburgense, omstreeks 1790.

burg. Buiten kerk- en concertbezoek was er voor de hooggeboren dames 's winters opvallend weinig buitenshuis te doen.⁸⁸

De geïsoleerde ligging van Middelburg impliceerde evenwel geen cultureel isolement. Kosmopolitisme was een wezenlijk kenmerk van de Middelburgse regentenfamilies. Hun voorouders waren niet zelden uit het buitenland afkomstig en de overzeese handel waarin een groot deel van hen nog steeds belangen had, maakte een oriëntatie op de wijde wereld vanzelfsprekend. Binnenlopende schepen, kranten, tijdschriften en buitenlandse boeken informeerden de Middelburgse elite in ieder geval ook 's winters over gebeurtenissen van economisch belang, politieke verwickelingen en wetenschappelijke ideeën die elders in de Republiek of daarbuiten speelden. Zo is het zeker niet denkbeeldig dat het (wellicht uit het buitenland afkomstige) 'Ontwerp en voorstel ter inrichting eener Akademie voor de Jufferschap' gepubliceerd in *De Letter- Historie- en Boekbeschouwer* van 1763 ook in Middelburg gelezen werd. Daarin werd nota bene gesuggereerd dat de beste locatie voor een dergelijke instelling een kleine of middelgrote stad in de provincie was. Want een al te grote stad

“zou daar toe min gepast zyn, om dat ze door haare openbaare Vermaaken, Schouwburg, Opera, enz. te veel aanleiding tot het voldoen van nieuwsgierigheid, kykzucht, en iedele vermaaken opgeeft; [...] Ook zou deeze Juffer-School niet passen in de Zetelplaats van den Vorst of in eene Akademie Stad – om de Jonkvrouwen niet bloot te stellen voor de aanvallen, spotternyen en beschimpingen, 't zy van dertele en losse Hovelingen, 't zy van ligte Studenten en zwierige en brooddronken Pronkers en Ligtmissen, die 'er zich somwyl bevinden”.⁸⁹

Wij kunnen deze argumenten nu wel glimlachend terzijde schuiven, maar kan een Middelburger of Middelburgse die dit betoog las, er niet door aan het denken zijn gezet? Het idee dat de periferie zich soms beter leent voor maatschappelijke experimenten dan een metropool, is niet zo vreemd als het mag lijken. De eerste plaatsen waar vrouwen officieel lid konden worden van een wetenschappelijk genootschap waren provincieplaatsen als Arles en Béziers (1680 respectievelijk 1788) en steden die ten tijde van de Verlichting ‘aan de rand’ van Europa lagen (verschillende Italiaanse steden rond het midden van de achttiende eeuw, St. Petersburg in 1782, Dublin in 1838).⁹⁰ Daar werkten cultuuridealen, patronage en prestigeoverwegingen blijkbaar anders op elkaar in dan in de grote stedelijke centra van de macht...

Iets dergelijks moet ook in het excentrisch gelegen en relatief kleine Middelburg van twintigduizend inwoners gespeeld hebben. Een behoefte zich als stad te profileren en de geconcentreerde rijkdom van een kleine kosmopolitisch ingestelde elite schiepen samen met de buitenuniversitaire traditie van wetenschapsbeoefening, diep gevoelde religieuze waarden en gematigde Verlichtingsidealen de ruimte voor een nieuw experiment. In een stad waar er voor de patricische dames 's winters weinig gezamenlijke culturele activiteiten waren, was een natuurkundig genootschap waar vrouwen elkaar tweewekelijks konden treffen terwijl hun geest werd uitgedaagd en hun intellect verder bijgeschaafd, een gouden greep.



Maar zoals dat gaat bij gouden ideeën, er is iemand nodig die idee omzet in werkelijkheid. In de persoon van Johan Adriaen van de Perre

(1738–1790), heer Van Nieuwerwe van Welsing, vond Middelburg een man die een bijna naïef idealisme combineerde met een praktische instelling, een man die als voormalig representant van de stadhouder over formidabele netwerken beschikte maar ook behoedzaam wist te opereren, een man die niet alleen het beste met zijn woonplaats voorhad maar tegelijkertijd ook erg op status gericht was.⁹¹ De gedachte dat de stedelijke uitstraling van Middelburg een motief is geweest om zich voor een natuurkundig damesgenootschap in te zetten, wordt ondersteund door de tweede zin van zijn openingsspeech. Sprekend over het Middelburgse damesgenootschap, merkt Van de Perre op:

“Niets anders dan de behandeling van een kunstkundige hand, en de lieflijke en koesterende stralen van de milde zon der waarheid, en liefde tot eensgezindheid en weetlust, wordt er vereischt om er vruchten van te verwachten die *den roem van dit Middelburgsche Gemeenebest, ja van gansch Nederland*, zullen uitmaaken.” [cursive-ring D.S.]⁹²

Zoals stedelijke naijver elders reeds eerder voor vrouwen het pad naar de geïnstitutionaliseerde wetenschap had geëffend, zo lijkt een vergelijkbare distinctiedrang ook een factor bij de oprichting van het Natuurkundig Genootschap der Dames te zijn geweest. Johan Adriaen van de Perre zal niet de enige vooraanstaande Middelburger zijn geweest die in het damesgenootschap een mogelijkheid zag om zijn geboortestad (inter)nationaal op de kaart te zetten. Maar hij is wel degene die uit de bronnen als de grote initiator van het project naar voren komt. In de lofrede die Johan Hendrik van der Palm na de dood van de Middelburgse regent schreef, wordt de totstandkoming van het genootschap geschetst:

“Toen de smaek der voortreffelyke Natuurkunde onze Stad één-mael als aangestoken had, wist de steeds onvermoeyde Van de Perre deze gelukkige besmetting ook tot het schoone geslacht te doen overgaen. Hy verzamelde eenige der aenzienlykste Vrouwen, wier doorzicht en edele weetgierigheid hy kende. Hy besteedde alle bevalligheid der voordragt en der uitvoering, om haer de nuttigheid en invloed derzelve te doen gewaer worden en het ruime, heerlyke veld der menschelyke kennis haer te doen afzien, waer-toe de Natuurkunde haer den ingang opende. Zyne poging, door

die zyner vrienden ondersteund, slaegde gelukkig en welhaest zagen wy de bloem onzer sexe aen de voeten der wysheid nederzitten, om hare schoonste vruchten begérig op te zamelen.”⁹³

Ook de openingszin van Van de Perres eigen toespraak geeft voeding aan de gedachte dat er zonder hem waarschijnlijk geen Natuurkundig Genootschap der Dames had bestaan:

“Zie daar dan deezen edelen Wijngaard, voorzien van de krachtigste ranken, en vruchtbaarste bloemknoppen, na een zaamenloop van gunstige omstandigheden, die ik eerbiedig bewonder, *met mijne eigene handen hier geplant!*” [cursivering D.S.]

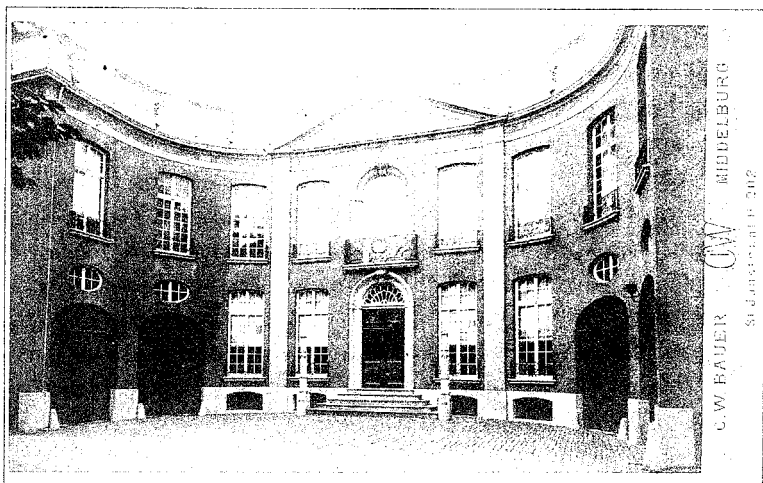
Later in zijn toespraak stelde Van de Perre zich overigens iets bescheiden op. Hij zei het niet vanzelfsprekend en een grote eer te vinden dat de dames hem tot hun voorzitter hebben willen kiezen. Hij had zelfs gearzeld om die eer te aanvaarden uit vrees niet aan de verwachtingen te kunnen voldoen (een bekend bescheidenheidstopos) en de jaloezie van zijn “Mede-wetenschap-minnaars” over zich af te roepen. Maar uiteindelijk had hij toch ja gezegd, omdat hij zich realiseerde dat hij het verzoek te danken had aan zijn inspanningen van de voorgaande winter, toen hij ervoor gezorgd had dat dominee Ballot voor de dames een tweetal proefflessen kon geven om te kijken hoe de wetenschap hen zou bevalen...

Zelfs wanneer we met enige overdrijving in de beeldvorming rekening houden, dan nog zijn er voldoende aanwijzingen dat Johan Adriaen van de Perre inderdaad een cruciale rol heeft gespeeld in de totstandkoming van het genootschap. Maar we moeten de inbreng van de vrouwen zelf niet onderschatten. Voorafgaand aan de eerste algemene bijeenkomst van 9 november 1785 was een aantal vrouwen reeds op 6 augustus van dat jaar bijeengekomen om het genootschap officieel op te richten en de tekst voor de statuten te ontwerpen, die vervolgens “finaal gearresteerd en bekrachtigd” werden op de eerste vergadering met lessen van 9 november.⁹⁴ Niet voor niets kent Van der Palm ook aan de vrouwen een actieve rol toe:

“Zy vormden onder zyn [Van de Perres D.S.] bestuur eene maetschappy, door wetten geregeld. Zy bepaelden haere byeenkomsten, verkozen harern Onderwyzer, en oeffenden zich in eene

wetenschap, die alleen een geesteloze voordragt boven het bereik der sexe kan plaetsen.”

We kunnen ons verder afvragen of Johan Adriaen van de Perre zijn idee had kunnen realiseren als zijn echtgenote er niet achter had gestaan? In een huwelijk als het hunne, dat volgens ingewijden kinderloos maar harmonieus was, is het aannemelijk dat hij zijn ideeën eerst met Jacoba van den Brande besprak en bij haar de mentale en financiële steun vond voor de idealen die hij tijdens zijn leven in al zijn zachtmoedigheid trachtte te verwezenlijken. Was het wellicht zelfs een gezamenlijk plan, dat geboren werd in de intimiteit van hun huiselijke conversaties? En heeft Jacoba misschien net als Johan Adriaen eerst een aantal vriendinnen en kennissen benaderd met de vraag of zij deel wilden nemen in het genootschap? Buiten de financiële stukken over haar kapitale nalatenschap is er weinig over Jacoba van den Brande bekend. Het enige portret dat van haar geschilderd werd, ging verloren. Bewaard gebleven gedichten ter ere van haar 44e verjaardag en latere 25-jarige huwelijksfeest laten zich niet uit over haar persoonlijkheid. Het enige wat we weten is dat ze een diepgelovige vrouw was. Wellicht is dat voor haar een reden geweest om op de achtergrond te blijven. Maar achter de schermen moet ze een belangrijke

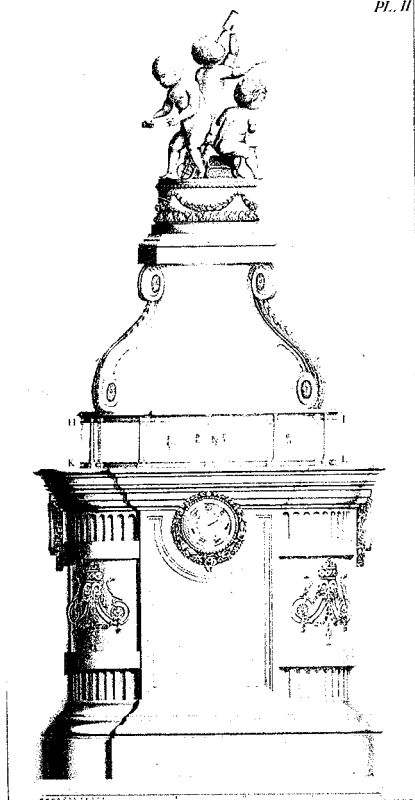


Afbeelding 36. De Commanderij, tegenwoordig het Van de Perrehuys
geheten.

inbreng hebben gehad in de oprichting van het genootschap en in alle andere activiteiten die Johan Adriaen van de Perre ter bevordering van de wetenschappen in Middelburg ontplooiden.⁹⁵

Na hun huwelijk in 1760 leefde het koppel eerst drie jaar in de Lange Noordstraat in Middelburg. Dan erft Jacoba als petekind van Jacob van Reigersberg het imposante stadspand De Commanderij dat ze na een ingrijpende verbouwing, waarbij kosten noch moeite gespaard worden, als woning betrekken. De tegenwoordige bezoekers van het Zeeuws Archief kunnen het gebouw, gelegen aan het Hofplein en tegenwoordig het Van de Perrehuis geheten, nog steeds in al zijn pracht en praal bewonderen.⁹⁶ In de zomermaanden wonen Jacoba en Johan Adriaen op het middeleeuwse kasteel Westhove bij Oostkapelle dat eveneens tot de bezittingen van Jacoba behoort, net als nog enkele andere huizen en buitenplaatsen. Op deze locaties ontvangen ze belangrijke gasten, onder wie stadhouder Willem v, en heeft Johan Adriaen volop de ruimte voor zijn meteorologische waarnemingen en andere wetenschappelijke experimenten. Als eerste in Nederland laat hij in april 1784 vanuit de tuin achter zijn huis met succes een (onbemande) luchtballon op – een spectaculaire en niet geheel van risico gespeende onderneming want de ballon was met het uiterst brandbare waterstofgas gevuld. Verder laat hij tussen 1783 en 1787 een kostbaar en meer dan manshoog planetarium bouwen, dat in Zeeland grote faam verwerft. Dat bij het ontwerp van dit instrument – evenals bij de verbouwing van De Commanderij – de behoefte aan prestige een grote rol heeft gespeeld, wordt duidelijk uit het monumentale uiterlijk van de kast. Wetenschappelijk gezien stak het inwendige van het planetarium echter minder sterk in elkaar, een euvel waar meer van Van de Perres projecten aan leden. Professionele wetenschapsbeoefening en statusdoeleinden gaan niet altijd even goed samen.⁹⁷

In 1779 had Van de Perre welbewust al zijn politieke functies neergelegd. Ondanks zijn vooraanstaande positie beleefde hij weinig plezier aan het politieke spel en richt hij zich na dat jaar volledig op de wetenschapsbeoefening. Hij correspondeert met geleerden, koopt op veilingen in binnen- en buitenland apparaten aan of geeft instrumentmakers opdracht ze te maken. Zijn persoonlijke interesse gaat vooral uit naar de sterren-, natuur-, schei- en weerkunde, maar daarnaast steunt hij met geld en ideeën de oprichting van verschillende lokale genootschappen en projecten. Zo stimuleerde hij niet alleen de officiële oprichting van het Natuurkundig Gezelschap en het Natuur-

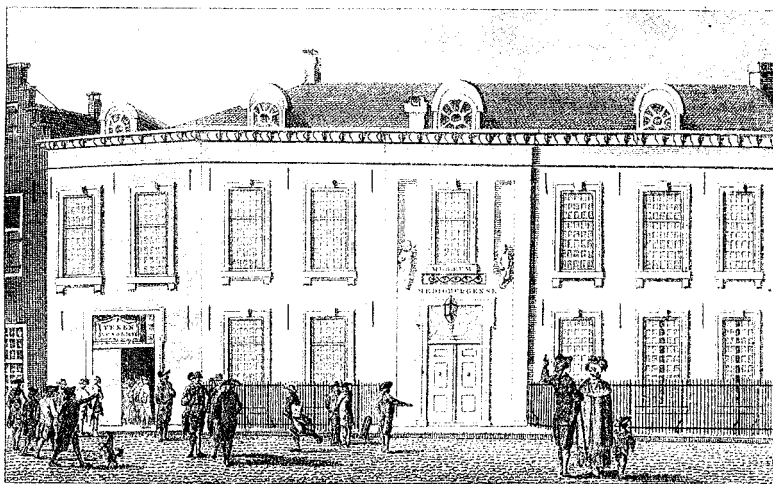


Afbeelding 37. Het planetarium van Van de Perre na verwijdering van de afdekstukken. In het midden bevindt zich de constructie met de beweegbare planeten die aangedreven werden door een slingeruurwerk in de kast eronder.

kundig Genootschap der Dames, maar was hij ook betrokken bij de oprichting van lokale afdelingen van de Oeconomische Tak der Nederlandsche Maatschappij der Wetenschappen, de Natuur- en Geneeskundige Correspondentie Sociëteit en het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen dat toen nog zijn hoofdzetel in Vlissingen had. Johan Adriaen van de Perre steunde ook de Middelburgse Teeken-Academie, een deels door de plaatselijke elite en deels door de brede burgerij gefinancierde opleiding voor technisch en artistiek tekenen. Verder werd hij lid van de Middelburgse vrijmetselaarsloge Le Philanthrope, van het Provinciaal Utrechts Genootschap der Kunsten

en Wetenschappen en van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.⁹⁸

Van de Perres meest revolutionaire project – naast het Natuurkundig Genootschap der Dames – was ongetwijfeld de oprichting van het Musaeum Medioburgense. Het was zijn ambitie om van deze plek een centrum van onderwijs en wetenschap te maken, een verzamelplaats van kennis waar alle Middelburgers die behoefte hadden aan hoger onderwijs, gebruik van konden maken: mannen en vrouwen, de hogere en de lagere burgerstand, iedereen moest toegang krijgen tot de faciliteiten. In 1787 kocht hij op een symbolische plek, pal naast het Gymnasium en de Illustre School in de Latijnse Schoolstraat, een groot pand en liet dat aanpassen aan zijn ideeën. Niet alleen moest het gebouw plaats gaan bieden aan de bijeenkomsten van de verschillende Middelburgse genootschappen (wat het vanaf het najaar van 1787 inderdaad deed), maar het moest ook huisvesting bieden aan een nog in te huren docent die op allerhande terreinen lessen voor jongvolwassenen moest gaan verzorgen: onderricht in wetenschap, economie, zedenkunde, theologie, geografie, algemene en vaderlandse geschiedenis en Nederduitse taal moest zorgen voor de “verbetering der opvoeding onzer Jongelingschap van beide sexen of liever ter Suppletie van ’t geen er nog aan ontbreekt”.⁹⁹ Het laatste plan kreeg ech-



„Gheveling van ’t „Sticken-„Academie en „Musaeum te „Middelburg .

Afbeelding 38. Vooraanzicht van het Musaeum Medioburgense.

ter nooit definitief vorm, al was Van de Perre er tegen 1790 in geslaagd om een publieke leeszaal in het gebouw te vestigen en een jonge predikant te vinden, Johan Hendrik van der Palm, die hij geschikt achtte voor de dagelijkse leiding en lessen. Maar Van de Perres vroegtijdige dood in 1790 verhinderde een verdere uitbouw van de activiteiten in het Musaeum Medioburgense. Van der Palm bleef nog enige tijd als huispredikant bij Jacoba van den Brande in dienst en zou later een belangrijke rol gaan spelen in de landelijke reorganisatie van het lagere onderwijs. Wie zal zeggen of de ideeën waarvan hij rond 1800 als Agent van Nationale Opvoeding blijk gaf, niet deels tijdens gesprekken met zijn Middelburgse werkgevers waren ontstaan?¹⁰⁰

Na Johan Adriaens dood nam Jacoba van den Brande zijn positie als beschermer van kunsten en wetenschappen over, een duidelijk teken dat ze achter hem had gestaan toen hij al deze initiatieven ontplooidde. Ze zette de financiële steun aan lokale genootschappen en predikanten voort. Ze hield de collectie boeken en instrumenten van haar echtgenoot aan waarmee ze aan beide natuurkundige genootschappen de garantie bood dat ze op dezelfde manier van de collectie gebruik konden blijven maken als toen hun voorzitter nog leefde. Het monumentale planetarium dat Johan Adriaen had laten bouwen, schonk ze aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Het werd geplaatst in het Musaeum Medioburgense waar meer mensen het ontwerp konden bewonderen en over het zonnestelsel konden leren. Aan de plaatselijke instrumentenmaker David Reghter leende Jacoba van den Brande onder gunstige voorwaarden geld, waarmee ze hem in staat stelde zijn vak te blijven uitoefenen nu zijn belangrijkste opdrachtgever overleden was. En tot slot schonk ze de eigendomsrechten van het gebouw waar het Musaeum Medioburgense gevestigd was aan het Natuurkundig Gezelschap. Daarmee stelde ze de huisvesting van het heren- en het damesgenootschap voor de directe toekomst veilig. Dat ze de eigendomsrechten niet aan het Natuurkundig Genootschap der Dames aanbood, kan te maken hebben gehad met een verschil in juridische status tussen de genootschappen.¹⁰¹ Het voorzitterschap van beide natuurkundige genootschappen werd na de dood van Johan Adriaen van de Perre in 1790 overgenomen door Daniël Radermacher (1722–1803), een van zijn beste vrienden die de verschillende projecten van meet af aan had gesteund.

DE LESSEN VAN DE DAMES.
EN DE LESSEN VAN DE HEREN

1

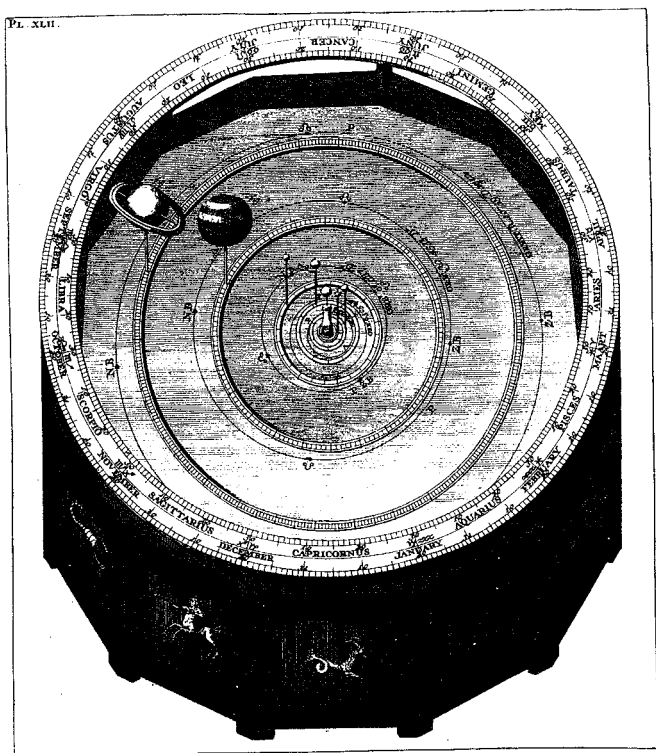
1797 – Daniël Radermacher introduceert
zijn planetarium

Het is woensdag 15 maart 1797. In het voorsalet van het plaatselijke Musaeum Medioburgense maakt een gezelschap van enkele tientallen vrouwen zich op om, na het uitwisselen van enkele hoffelijkheden en het nuttigen van een geurig kopje Indiase thee, een nieuwe demonstratie bij te wonen van het planetarium dat zij in 1794 van hun voorzitter ten geschenke hebben gekregen. Wanneer de deuren van de aangrenzende ruimte opengaan, volgen we de dames stilletjes achter hun ruisende rokken de grote tuinzaal in en zoeken we een onopvallend plaatsje uit, buiten de directe lichtval van de kroonluchters die de grote tafel in het midden van de ruimte verlichten...

Hoog Geëerde Mevrouwen en Jonkvrouwen,

De 16e April van het Jaar 1794 had ik de eer voor de eerste keer in Uw Edele tegenwoordigheid een Les te geven in deze gehoorzaal. De heugenis daaraan is alleszins zeer vleierend voor mij geweest en is zij nog steeds. Ik betuig mijn dank voor de herinnering en de eer die u mij heeft aangedaan met deze nog eens te mogen herhalen... Ik hoop in staat te zijn aan Uw verlangens te voldoen en een begin te maken met een Les die de grootste verwondering zal doen gevoelen voor de Gulden Zon, de Zilveren Maan, de heltintelende Sterren aan het blauwe Lazuur, en ik zal nu voortgaan met mijn Inleiding. Reeds lang was mijne begeerte om precies te weeten de grootte van ons Planeetgestel...

Aan het woord is mr. Daniël Radermacher, sinds 1790 de voorzitter van het Damesphysica en de initiatiefnemer voor de vervaardiging van het demonstratie-planetarium waarvan de bijzonderheden deze avond getoond gaan worden. Het gaat om een simpel met de hand te bedienen tafemodel van het zonnestelsel dat door de plaatselijke instrumentenmaker David Reghter geconstrueerd is en waarbij maar liefst 23 los verplaatsbare miniatuur-hemellichamen horen. Het geheel lijkt vanuit hetzelfde idee ontworpen te zijn als de planetaria die de bekende popularisatoren Fahrenheit en Desaguliers zo'n tachtig jaar eerder gebruikten om de onderlinge verhoudingen tussen de verschillende planeten, hun baan rond de zon en het ontstaan van zons- en maansverduisteringen aanschouwelijk te maken. Het ontwerp van Radermacher is zo te zien echter nog wat eenvoudiger en heeft veel weg van een schaaktafel waarop de stukken met de hand verplaatst moeten worden.



Afbeelding 39. Demonstratieplanetarium van Desaguliers.

De dames, gezeten op twee rijen stoelen die in een halve-maans-vorm rondom de grote tafel zijn opgesteld, luisteren ondertussen aandachtig toe. Ze weten hoe belangrijk de sterren zijn voor de koersbepaling van de Middelburgse schepen die op weg zijn naar verre kusten vanwaar ze de slaven, koffie, specerijen en andere handelswaren halen waar de stad Middelburg haar rijkdom aan te danken heeft. Weliswaar is veel van het handelsverkeer stil komen te liggen sinds de Fransen proberen hun revolutie naar andere landen in Europa te exporteren, maar in Middelburg hoopt men nog steeds dat die moeilijkheden een tijdelijke zaak zijn.

Achter in de zaal hebben we ook dominee Ballot al gesignaleerd, de docent die doorgaans de natuurkundige lessen aan de dames voor zijn rekening neemt. Hij houdt zich deze avond echter op de achtergrond. Lijkt het maar zo, of probeert hij inderdaad een opkomende geeuw te onderdrukken nu hij Radermachers verhaal opnieuw moet aanhoren? Hij was er immers al bij toen zijn stadsgenoot in 1794 bij zowel het herengenootschap als het damesgenootschap met hetzelfde planetarium is opgetreden. Bij die gelegenheid heeft Radermacher het door hem ontworpen en gefinancierde planetarium officieel aan het Damesphysica geschonken. Een sympathieke daad, zo vindt ook Ballot, maar ondertussen kan hij Radermachers lezing van de hemelbollen, hun grootte, hun draaiing om hun eigen as, hun omloop om de zon en hun verdere eigenschappen bijna dromen. Bovendien heeft de voorzitter hem toevertrouwd dat hij het meest spectaculaire deel van zijn astronomische les, de proefopstelling met de brandende kaarsen, pas een maand later op woensdag 12 april mag verwachten. Dán zal de massieve bol die de zon voorstelt uit de constructie verwijderd worden, de kroonluchters aan het plafond van de zaal gedoofd en op de plaats van de zon een viertal kaarsen ontstoken worden om heel precies te laten zien hoe door de conjunctie van verschillende hemellichamen maans- en zonsverduisteringen ontstaan. Maar vandaag zal het daar nog niet van komen en moet Ballot genoegen nemen met een eenvoudige inleiding.

Ondertussen plaatst de 74-jarige Radermacher de manen van Jupiter, Saturnus en Uranus op het bord om te demonstreren dat niet alleen de aarde maar ook andere planeten manen hebben, en in het geval van deze planeten zelfs meer dan één. Zoals Ballot al had verwacht, kan de oude het niet laten het inmiddels overbekende grapje te maken over de manen van Jupiter, die vernoemd zijn naar de verschillende

geliefden van deze oppergod en van wie er een van het mannelijke geslacht blijkt te zijn geweest. Dan vestigt Radermacher de aandacht van de dames nog eens nadrukkelijk op de verst van de zon verwijderde planeet Uranus die pas in 1781 ontdekt is en die de theorie van de Duitse astronoom Titius bevestigd heeft dat de afstanden van de planeten tot de zon in een vaste meetkundige reeks passen. Op basis van deze in 1766 geformuleerde theorie vermoeden sterrenkundigen nu, zo vertelt Radermacher zijn vrouwelijke toehoorders enthousiast, dat zich tussen Mars en Jupiter nóg een planeet moet bevinden, maar waargenomen hebben ze die nog niet...

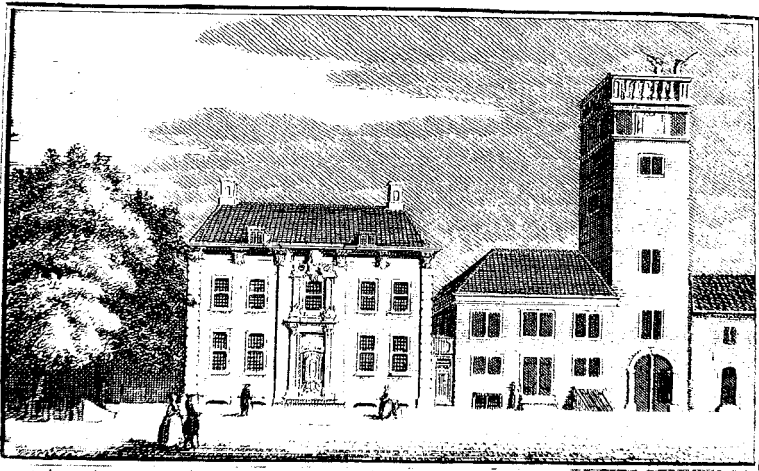
Dat die waarneming in het jaar 1801 daadwerkelijk zal plaatsvinden – zij het van een kleinere planetoïde die sinds 2001 niet meer tot de planeten wordt gerekend omdat ze deel blijkt uit te maken van een zevendelige asteroïdenwolk tussen Mars en Jupiter – kan Radermacher op dit moment niet bevroeden. Wel kan de oplettende toeschouwer aan zijn verwachtingsvolle blik aflezen dat hij ondanks zijn hoge leeftijd hoopt die gebeurtenis persoonlijk nog te mogen meemaken. In dit avondlijke gezelschap kunnen alleen wij weten dat hem dit inderdaad vergund zal zijn. De bijna twintig jaar jongere Ballot is het lot minder welgezin: hij zal nog binnen een half jaar na de gastdemonstratie plotseling komen te overlijden, een groot verlies voor het damesgezelschap dat de predikant vanaf 1785 als vaste docent in zijn midden heeft gehad.

Maar deze avond heeft nog niemand weet daarvan. De komende uren zullen uiterst genoeglijk doorgebracht worden met spannende verhalen – afgewisseld met speciaal geschreven verzen – over zeldzame Venusdoorgangen, over de te verwachten terugkeer van vreemde kometen, over vulkanische vuurbergen op de maan en over het heldere licht dat de inwoners van de maan 's nachts van de aarde mogen ontvangen. Als aan het einde van de avond de laatste welluidende woorden van de voorzitter over de grootse werken van God de Schepper zijn weerklonken, kost het de Middelburgse vrouwen zichtbaar moeite om afscheid te nemen. En als we eerlijk zijn moeten we bekennen dat zij niet de enigen zijn die het daar moeilijk mee hebben...

Steun van mannelijke bestuurders

Mr. Daniël Radermacher, heer van Nieuwerkerk (1722–1803), was een man met een zwak voor poëzie. Wat dat betreft hoeft het ons niet te verbazen dat hij zijn demonstratielessen over het heelal doorspekte met verzen over de eigenschappen van de zon, de aarde en de maan, over de uitgestrektheid van het firmament en over de grootsheid van de Schepper.¹ Hij was hiermee zeker geen uitzondering. Ook anderen, zoals de bekende fysicus Pieter Nieuwland (1764–1794), verpakten hun kennis van de natuur en het heelal indertijd regelmatig in dichtregels. Anders dan tegenwoordig functioneerde de poëzie toen nog als een algemeen aanvaard overdrachtsmiddel voor (natuur-)wetenschappelijke kennis.²

Zuidervaart heeft erop gewezen dat Radermacher zijn voordrachten inhoudelijk eenvoudig hield en ingewikkelde discussies en berekeningen uit de weg ging. Het is volgens hem zeer de vraag of de regent zelf de portee van sommige sterrenkundige waarnemingen uit zijn tijd wel helemaal begreep. De Venuspassage van 1761 die Radermacher vanaf het observatorium van De Munck had gadegeslagen, beschreef hij bijvoorbeeld in veel te simplistische termen.³ Toch mag



De Gids van het Observatorium geticht door J. de Munck te Middelburg 1755.

Afbeelding 40. Het observatorium van Jan de Munck aan het Molenwater te Middelburg.

de eenvoud van Radermachers lessen aan de Middelburgse dames geen reden zijn om deze niet serieus te nemen. Evenmin moeten we in de door hem geschreven dichterlijke regels een exclusief op vrouwen afgestemd didactisch element zien. Uit Radermachers bewaard gebleven aantekeningen⁴ blijkt dat toen hij zijn voordracht van 15 maart 1797 enkele weken later op 24 april bij de heren herhaalde, deze in niets verschilde van zijn voordracht aan de dames. Ook bij hen nam hij verzen in zijn tekst op en sloot hij de avond af met een 'slotzang'. En ook bij hen gold het een uitnodiging om een eerdere voordracht uit het voorjaar van 1794 nog eens een keer over te doen – een duidelijk teken dat Radermachers optreden enkele jaren daarvoor bij de Middelburgse heren in de smaak gevallen was, inclusief de poëzie die hij ook toen al in zijn tekst verwerkt had.

Deze 'slotzang' en 'vaerzen' in Radermachers aantekeningen hebben andere historici in het verleden op een verkeerd been gezet. Zij menen dat Radermacher deze, al dan niet samen met de dames, zingende ten gehore moet hebben gebracht en zichzelf daarbij mogelijk op een orgel begeleidde.⁵ Radermacher mag een muzikaal man geweest zijn die thuis en in het plaatselijke muziekgenootschap graag een deuntje op het orgel of klavecimbel speelde, maar nergens in de bronnen wordt melding gemaakt van een orgel in het Musaeum Medioburgense. Het lijkt erop dat dit misverstand is ontstaan omdat Radermacher zijn eindverzen onder het kopje 'slotzang' in zijn aantekeningen opnam. In die tijd werd een gedicht echter wel vaker als 'zang' aangeduid en talrijk zijn de achttiende-eeuwse dichters en dichtersessen die de lof 'zongen' van een persoon of onderwerp zonder letterlijk in gezang uit te barsten. Het is kortom hoog tijd om het curieuze beeld dat het Natuurkundig Genootschap der Dames zijn bijeenkomsten met gezang onderbrak of afsloot, uit de wereld te helpen.

Na de dood van zijn vriend Johan Adriaen van de Perre in 1790 was Daniël Radermacher zowel bij het dames- als bij het herengenootschap tot nieuwe voorzitter benoemd. Hij zou deze functies tot zijn dood in maart 1803 met veel geestdrift vervullen. Net als bij Van de Perre verraden het leven en de interesses van Radermacher de invloed van de Verlichting en van het aristocratische milieu waarin hij opgroeide. Zoals het een rijke regentenzoon betaamde, reisde hij in zijn jonge jaren rond in Europa en bezocht onder andere Duitsland, Engeland en Frankrijk. Ook later in zijn leven zou hij nog regelma-



Afbeelding 41. Daniël Radermacher (1722–1803) op latere leeftijd.

tig een buitenlandse reis ondernemen. De ervaringen die hij daarbij opdeed, vormden een onuitputtelijke bron van verhalen en invallen waarmee hij in Middelburg de naam kreeg een wat zonderling en impulsief man te zijn. Zijn eigenaardigheden en lichtelijk afwijkende gevoel voor humor werden echter wel geaccepteerd. In 1761 volgde hij zijn vader op als bewindvoerder van de VOC en in het jaar daarna trad hij als raad toe tot het stadsbestuur van Middelburg. Maar niet voor lang. Het raadhuis met zijn bijbehorende ambten, titels, macht en gekonkel oefende geen bijzondere aantrekkingskracht op hem uit. Het honorarium had hij als gefortuneerd man niet nodig, aanzien genoot hij al en de tijd besteedde hij liever aan het ontwerp en de verbouwing van huis en tuin op de in 1763 verworven buitenplaats Poppenroede Ambacht, een enorm project dat uit esthetische motieven zelfs voorzag in het graven van een lang kanaal en in lokale kringen zijn ster verder deed rijzen. Het was op Poppenroede Ambacht dat hij in 1786 stadhouder Willem V en zijn gezin ontving, een gebeurtenis ter ere waarvan hij het park voor publiek liet openstellen waarna meer dan

duizend mensen het landgoed overspoelden. Als ambachtsheer van Nieuwerkerk bij Arnemuiden zorgde Radermacher er tevens voor dat het zuidoostelijke deel van Walcheren verder ingepolderd werd. De nieuwe polders, de Susanna- en Clasinapolder, werden vernoemd naar zijn eerste respectievelijk tweede echtgenote.⁶

Samen met Johan Adriaen van de Perre staat Daniël Radermacher bekend als drijvende kracht achter het Middelburgse genootschapsleven van die tijd. Hij werd lid van praktisch elk genootschap dat de stad kende en zorgde regelmatig voor extra financiële steun. Dankzij de stedelijke sociabiliteit kon hij zijn belangstelling voor de letteren, natuurwetenschap en muziek met anderen delen en verder ontwikkelen. Als een van de directeurs van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen nam hij bovendien het initiatief tot het uitschrijven van prijsvragen over de bestrijding van de rotkoorts op de schepen naar Oost-Indië, over de gezondheidsaspecten waar men bij de bouw van VOC-schepen rekening mee diende te houden en over de stichting van een tehuis voor gepensioneerde zeelieden. De belangen van de VOC waarvan hij lange tijd bestuurder bleef, gingen hem duidelijk aan het hart. Radermacher was verder actief in de filantropie en vrijmetselarij. Zijn oom Johan Cornelis Radermacher was in 1735 tot eerste Grootmeester in Nederland gekozen en het was mede op initiatief van Daniël dat in 1758 in Middelburg de eerste vrijmetselaarsloge werd opgericht. In zijn eerste (niet uitgevoerde) ontwerp voor het park van Poppenroede Ambacht was zelfs een geheime doolhof opgenomen waarin – voor wie veel fantasie heeft – een mogelijke initiatieruimte voor plaatselijke vrijmetselaren te herkennen valt.⁷

Als kosmopolitisch man die even gemakkelijk het klavecimbel als de elektriseermachine bespeelde, zelf de ontwerptekeningen voor zijn classicistisch-geometrische tuin en demonstratieplanetarium maakte en even vlot elegante verzen als semi-wetenschappelijke voordrachten op papier zette, belichaamde de tweede voorzitter van het damesgenootschap in vele opzichten de beschavingsidealen van zijn tijd. Zijn eerste huwelijk met de Rotterdamse burgemeestersdochter Susanna Libertina Boogaert (1733–1780) was ondertussen niet erg gelukkig. Weliswaar kreeg hij tussen 1759 en 1772 samen met haar vijf kinderen, maar de steeds strengere godsdienstopvattingen van Susanna Libertina en haar toenemende afkeer van wereldse zaken leidden later in het huwelijk tot een verwijdering. Het dreef Daniël zelfs tot een kortstondige flirt met het deïsme van Voltaire. In deze

jaren raakte hij ook bevriend met Betje Wolff, de bekende schrijfster die in Zeeland opgegroeid was. Er was sprake van wederzijdse bewondering en Wolff zou dan ook verschillende van haar gedichten aan hem opdragen. Alles wijst erop dat Daniël Radermacher hield van intelligente vrouwen met wie hij een gesprek op niveau kon voeren. Volgens Wolff kon men zien “dat eene vrouw die zich met geluk oefent [met succes studeert, D.S.] zijn idole is.” Toen hij twee jaar na de dood van zijn eerste vrouw in het huwelijk trad met Clasina Petronella de Kokelaer, een Amsterdamse weduwe die oorspronkelijk van Middelburg afkomstig was, prees hij bovenal haar “verstand, juist oordeel, eer, deugd en zeer gedistingeerde vermogens, zoodat ons geluk ter toppunt der aardsche genoegens is gereezen.”⁸

Clasina Petronella deelde Daniëls belangstelling voor de natuurwetenschappen want bij de oprichting in 1785 trad zij toe tot het



Afbeelding 42. Clasina Petronella Radermacher-de Kokelaer (1734-1796).

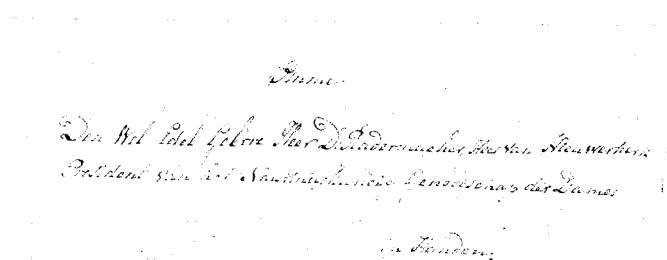


Afbeelding 43. De Grote en de Kleine Christoffel, de stadswoning aan de Dam in Middelburg waar zich Radermachers bibliotheek bevond.

Natuurkundig Genootschap der Dames. Ze beschikte over een eigen kleine boekenverzameling die vooral gericht was op godsdienst, geschiedenis en schone letteren,⁹ maar als ze wilde kon ze zich in Daniël's bibliotheek verder verdiepen in de talrijke boeken die hij over de natuurwetenschappen in bezit had. Daniël had verder titels als *de Boekzaal der juffers* van Steele, *Over de opvoeding der kinderen* van Locke, *Over de opvoedinge der meisjes* van Fénelon en *De vrymetse-lary der vrouwen* in huis. Mocht Clasina Petronella op frivole momenten behoefte hebben aan iets luchtigs dat tevens praktisch was, dan stond ook nog *De artz voor de minnaressen der schoonheid* op de plank. Net als bij Johan Adriaen van de Perre getuigde het boekenbezit van Daniël Radermacher tegelijkertijd van zijn wereldse instelling als koopman-regent en van zijn wetenschappelijke interesses als verlichte genootschapsman.¹⁰

Als voorzitter was Daniël Radermacher beide natuurkundige genootschappen toegegaan. Maar het Damesphysica moet een speciaal plekje in zijn hart hebben gehad. Het planetarium dat hij à raison van f 159 speciaal voor de dames zou laten maken, wijst althans in die richting. In vergelijking met het monumentale en rijkelijk gedecoreerde planetarium dat Johan Adriaen van de Perre in de jaren 1783–1787 had laten vervaardigen en dat Jacoba van den Brande inmiddels aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen had geschonken, bezat Radermachers planetarium een zeer simpele constructie waar geen raderwieltje aan te pas kwam. Maar in al zijn eenvoud voldeed het uitstekend voor de didactische doeleinden die Radermacher in gedachten had. In 1797 zou hij een soortgelijk planetarium aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen schenken en in zijn nalatenschap werd tussen de muziekinstrumenten, telescoop en achromatische kijker nog een derde planetarium aangetroffen. Het is evident dat Radermacher veel plezier had in de sterrenkunde, en dat hij daarin anderen wilde laten delen. Zijn lessen over het zonnestelsel hield hij zowel voor het dames- als voor het herengenootschap, maar het planetarium schonk hij exclusief aan de dames.¹¹

En dat werd gewaardeerd. Toen Radermacher in 1802 tachtig jaar werd, ontving hij een stapel schriftelijke gelukwensen waaronder in



Afbeelding 44. Omslag van de felicitatie(s) aan de tachtigjarige Radermacher als "President van het Natuurkundig Genootschap der Dames".

ieder geval één in zijn hoedanigheid van “President van het Natuurkundig Genootschap der Dames”.¹² De omslag met adressering is bewaard gebleven maar de bijbehorende brief moet tussen de andere felicitaties terecht gekomen zijn, waardoor er over de afzender(s) niets meer met zekerheid te zeggen valt. Mogelijk bevatte de omslag de verjaarswensen die Maria Petronella en Hillegonda Catharina Schorer bij die gelegenheid voor hun oom schreven. Daaruit blijkt dat hij op zijn hoge leeftijd nog steeds in verschillende genootschappen acte de présence gaf én dat hij een geliefde voorzitter voor de dames was:

“Zijt lang ’t Cieraad van ons Vrouwen,
 Wier bijëenkomst Gij Verëert.
 Dat ook and’re Maatschappijen
 In Uw aanzijn zig verblijen,
 Zien dat G’onder hun verkeerd.”¹³



In 1802 had het Damesphysica een aantal bewogen jaren achter de rug, waarin het de steun en adviezen van Daniël Radermacher waarschijnlijk hard nodig had gehad. In 1795 hadden de Fransen tijdelijk Zeeland bezet en vond onder druk van Frankrijk in de Republiek de Bataafse Omwenteling plaats. De politieke situatie was zo gespannen en de economische toekomst zo onzeker geworden dat een groot aantal leden het lidmaatschap dreigde op te zeggen. De dames besloten daarom op 1 oktober 1795 om de contributie te halveren tot 4 rijksdaalders. Dit voorkwam niet dat een aantal leden vertrok. De andere leden konden daar nauwelijks begrip voor opbrengen. Op die eerste avond van het nieuwe winterseizoen in 1795 toen er een gezamenlijke beslissing moest komen over de contributie, raakten de gemoederen behoorlijk verhit. Het resultaat was dat het Damesphysica dat jaar met slechts 24 leden van start ging. Dat betekende ook dat de contributies van dat jaar tezamen niet de honderd zilveren ducatonen (ƒ 360) opbrachten die dominee Ballot gewend was als honorarium te innen. Op een verzoek aan de docent om dat jaar met een lager bedrag genoegen te nemen, reageerde Ballot verontwaardigd. Volgens hem had het genootschap voorlopig nog genoeg reserves in kas om zijn vaste honorarium te blijven betalen.¹⁴

Dat zou in de jaren daarna wel eens veranderd kunnen zijn. Vanaf

1795 werden de vrouwen namelijk geconfronteerd met een overheid die belastingen begon te heffen over de bezittingen van genootschappen. Het begon met een 'liberale gift' aan de plaatselijke Commissarissen bij de Provisionele Representanten van het Volk die als voorlopige vertegenwoordigers van de Bataafse Republiek inkomsten nodig hadden. Burgers dienden hun ongemunte goud en zilver af te staan, of in plaats daarvan een evenredig geldbedrag te betalen. Toen bleek dat de dames de zilveren kandelaars van hun genootschap niet wilden afgeven, moesten ze daarvoor een aanzienlijke vergoeding betalen.¹⁵ Vanaf 1800 volgden verschillende andere heffingen voor 'corporaties' waar ook de Middelburgse genootschappen aan moesten geloven. Het vermogen van het Natuurkundig Genootschap der Dames was belegd in wisselbrieven en obligaties die in 1801 op papier nog ruim 533 Vlaamse ponden waard waren (een kleine f 3200), maar het is de vraag of deze waardepapieren op dat moment in werkelijkheid nog deze waarde hadden. Vanaf 1795 durfden de dames zich in ieder geval geen bijzondere uitgaven meer te permitteren. Dat kunnen we afleiden uit de bewaard gebleven historische notities die Albertina Henrietta Luteijn later in de negentiende eeuw – vermoedelijk rond 1865 – op basis van de overgeleverde papieren van het Damesphysica opstelde. Hoewel onduidelijk is hoe volledig deze aantekeningen zijn en het erop lijkt dat ze slechts een korte samenvatting leveren van de belangrijkste uitgaven tussen 1785 en 1865, blijkt wel dat de dames na 1795 geen grote uitgaven meer deden. De moeilijke financiële situatie zou volgens Albertina Henrietta Luteijn tot 1850 hebben voortgeduurd, waarna het genootschap weer geleidelijk uit het financiële dal omhoog begon te krabbelen. Het vertoonde daarmee een duidelijke parallel met de Nederlandse economie, die in de eerste helft van de negentiende eeuw eveneens door een dal ging.¹⁶

Ook het Natuurkundig Gezelschap van de heren werd in deze periode met dezelfde problemen geconfronteerd. Ook daar zag men in de jaren negentig leden vertrekken vanwege de "algemeene schaarsheid van geld door de ongelukkige conjuncturen dezer tijden". Internationale spanningen hadden al langer een negatief effect op de handel en met de Franse bezetting van de Zuidelijke Nederlanden in 1792 en de bijkomende schermutselingen rond de Schelde zag het er voor Zeeland niet best uit. Ook de goeie stand zag zijn inkomsten teruglopen en kreeg een gebrek aan liquide middelen. Daarnaast zullen de radicaal veranderde sociaal-politieke verhoudingen in 1795 tijdelijk

voor spanningen binnen het genootschap hebben gezorgd. Enkele weken na de dames besloten in ieder geval ook de heren op 2 november 1795 de contributie tot *f* 10,- te halveren. Officieel had het reeds in december 1792 het lidmaatschap open verklaard voor alle "Brave Burgers" waarmee in theorie ook geïnteresseerden van buiten de regentenstand weer toegang hadden gekregen tot de bijeenkomsten. Maar zonder een contributieverlaging was dat besluit op dat moment een dode letter gebleven. Hoewel het ballotagesysteem in 1795 nog niet los werd gelaten, traden vanaf dat jaar wel weer een aantal liefhebbers uit de middelste rangen van de Middelburgse samenleving tot het mannengezelschap toe.¹⁷

Het resultaat was dat het Natuurkundig Gezelschap na 1795 een onverwacht snelle groei doormaakte tot het in 1800 zelfs 85 leden telde, al was er in het Musaeum Medioburgense slechts plaats voor 66 stoelen. Maar na 1800 zag het herengenootschap zich opnieuw geconfronteerd met grote aantallen vertrekkende leden. Sommigen, vooral diegenen uit de maatschappelijke middenrang, konden zich het lidmaatschap in de economisch barre tijden die in het land waren aangebroken simpelweg niet meer veroorloven. Anderen verlieten Middelburg omdat de stad met de invoering van de centralistische eenheidsstaat in 1798 haar positie als belangrijk bestuurscentrum was kwijtgeraakt. Regentenzonen die een interessante loopbaan ambieerden, vertrokken naar elders. Toch stond het herengezelschap er in de negentiende eeuw financieel waarschijnlijk nog wel iets beter voor dan het damesgezelschap. De heren wisten in ieder geval nog extra fondsen aan te boren en samen met het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen bij Koning Lodewijk Napoleon, die tussen 1806 en 1810 ons land regeerde, een subsidie van *f* 2000 respectievelijk *f* 4000 los te peuten. Van inspanningen om ook voor het damesgenootschap aan extra geld te komen, is niets bekend.¹⁸

Ondertussen was het gemeenschappelijke verenigingsgebouw, het Musaeum Medioburgense, na de dood van Johan Adriaen van de Perre officieel in eigendom gekomen van het Natuurkundig Gezelschap. Het bestuur kon daardoor huur vragen van de verschillende genootschappen die van de locatie gebruik maakten. Het aantal gebruikers groeide in de negentiende eeuw gestaag. Desondanks lijkten de inkomsten maar nauwelijks toereikend te zijn geweest om de uitgaven voor de conciërge en het onderhoud van het gebouw te dekken. Toen het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1821 verzocht

om de jaarlijkse huursom tot f 268 te verminderen, besloten de heren te “difficulteren”. Dat hadden ze misschien niet gedaan als ze beter bij kas hadden gezeten, maar hier zijn reeds de eerste tekenen van verwijdering tussen beide genootschappen zichtbaar die zich later in de eeuw nog duidelijker zouden manifesteren.¹⁹

Nu loop ik echter op de gebeurtenissen vooruit. Op dit moment is alleen de constatering van belang dat de ontwikkelingen bij het damesgenootschap niet noodzakelijk geheel parallel liepen met de ontwikkelingen die zich bij het herengezelschap voordeden. Zo weten we niet of de dames hun toelatingseisen ingrijpend versoepten en of zij in de jaren na 1795 met een vergelijkbare stijging en daaropvolgende daling van hun ledental te maken kregen. Het weinige dat we uit een latere periode van het damesgenootschap weten, wijst echter niet op een vergelijkbare vroege democratisering van het ledenbestand zoals die zich bij het herengezelschap na 1795 voordeed. Het is waarschijnlijk dat het Natuurkundig Genootschap der Dames gedeeltelijk een eigen koers is blijven varen – misschien niet eens doelbewust maar gedwongen door de omstandigheden. Historische gebeurtenissen en ontwikkelingen hebben voor vrouwen niet zelden heel andere gevolgen dan voor mannen, eenvoudigweg omdat hun uitgangssituatie niet in alle opzichten vergelijkbaar is. Een uitbreiding van het ledenbestand middels liefhebbers uit de sociale midden-groepen die beroepsmatig in het lidmaatschap van het natuurkundig genootschap geïnteresseerd konden zijn, behoorde voor de vrouwen bijvoorbeeld niet tot de mogelijkheden.



In het tijdvak voor 1800 konden de dames in ieder geval nog op de steun van hun mannelijke bondgenoten rekenen. Daniël Radermacher was een uitstekende voorzitter en verder werden ze bijgestaan door ds. Ane Drijfhout die vanaf het begin als penningmeester van de dames had gefunctioneerd. In 1793 nam hij bovendien het secretariaat van ds. Ballot over, die het bijhouden van de notulen te veel werk vond worden.²⁰ Drijfhout was een van de dominee-docenten die ook bij het herengenootschap actief was en daar tevens de functie van penningmeester vervulde.²¹ Hij was gehuwd met Margrietha van Beem die dankzij hem in 1785 als extra-ordinair lid tot het damesgenootschap was toegelaten.

Hoelang Drijfhout zijn taken bij de dames heeft vervuld, is niet vastgelegd maar de notulen die hij op losse vellen bijhield, stoppen in 1797 – het jaar dat Ballot sterft.²² Het is waarschijnlijk dat Drijfhout daarna nog enkele jaren is aangebleven als penningmeester en waarnemend secretaris.²³ Zeker is dat de dames in 1797 noodgedwongen op zoek moesten naar een nieuwe docent. Die zouden ze uiteindelijk vinden in Johan de Kanter. Wat betreft hun ideeën over het beheer van hun papieren en penningen moet er in de vier jaar die volgden op de onverwachte dood van Ballot bij de Middelburgse vrouwen een omslag hebben plaatsgevonden. Want op een extra ingelaste vergadering op maandag 9 november 1801 werd niet een man maar een vrouw als thesaurier van het damesgenootschap aangesteld: Johanna Godefrida Schorer. Zij mocht het kapitaal van de dames gaan beheren en ontving bij de overdracht naast de financiële stukken ook de notulen plus drie exemplaren van de gedrukte statuten met oprichtingstoespraken uit handen van voorzitter Radermacher. Het lijkt er dus op dat zij vanaf die gedenkwaardige novemberdag niet alleen het penningmeesterschap maar tevens het secretariaat en archivariaat van het Damesphysica op zich nam. Vanaf 31 maart 1802 werd er in ieder geval weer serieus werk gemaakt van het bijhouden van de notulen, want op die datum wordt een nieuw notulenboek bijgeschreven op de rekening van het genootschap.²⁴

Johanna Godefrida Schorer werd volgens haar eigen aantekeningen niet speciaal gekozen maar “aangewezen door het lot”. Loting was een bekende methode die de Middelburgse vrouwen in hun begintijd ook hanteerden voor de verkiezing van hun vrouwelijke bestuur. De mannelijke voorzitter had slechts als taak de bijeenkomsten voor te zitten en de belangen van de dames naar buiten toe te behartigen. Voor het dagelijks bestuur wezen de vrouwen zelf elk jaar opnieuw middels loting drie ‘directrices’ aan die deze functie in principe één winterseizoen lang vervulden.²⁵ Het is echter niet aannemelijk dat de drie vrouwen die in de allereerste winter van 1785–1786 het bestuur op zich namen, ook via loting waren aangewezen. Jacoba van de Perre-van den Brande, Anna Maria Mathias Pous-Steengracht en Anna Huyssen van Kattendijke-Hurgronje behoorden tot de meest voor-aanstaande dames in de stad. Ze hadden vermoedelijk een belangrijke rol gespeeld in de oprichtingsfase van het genootschap, waarbij hun sociale netwerk en bestuurlijke ervaring als regentes van het burgerweeshuis goed van pas moeten zijn gekomen.²⁶



Afbeelding 45. Anna Maria Mathias Pous-Steengracht (1753–1828).

Thesaurière Schorer werd na haar dood in 1809 waarschijnlijk opgevolgd door weer een ander lid van de familie Schorer. Als aanwijzing daarvoor beschikken we over een aantekening op de rekening die Johan Hendrik Schorer Dzn. (1792–1841) bij Van Benthem had uitstaan. Voor 1 november 1815 vermeldt deze namelijk dat er tweehonderd citatiekaartjes zijn gedrukt voor het Natuurkundig Genootschap der Dames.²⁷ Met deze kaartjes, ook wel comparitiebriefjes genoemd, werden de leden geïnformeerd op welke dag de voordrachten van het nieuwe winterseizoen van start zouden gaan. Mogelijk bestelde Schorer deze kaartjes in opdracht van een van zijn vrouwelijke verwanten. We weten dat zijn zuster Wilhelmina Maria Magdalena Schorer (1789–1857) later, in 1846, de functie van thesaurière bij het genootschap vervulde.

Daarna zwijgen de bronnen tot 1866. In dat jaar vermeldt het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* voor het eerst het bestaan van het Natuurkundig Genootschap der Dames in de stad.

Het maakt dan melding van een driekoppig vrouwelijk bestuur, te weten Johanna Maria Tak van Poortvliet-Pous, Christina Geertruida Sara Ackermans en Johanna Cornelia Janse, ambachtsvrouw van Zoutelande. Een mannelijke voorzitter wordt niet meer genoemd. Die is het damesgenootschap kennelijk eerder in de negentiende eeuw kwijtgeraakt. De laatst overgeleverde naam is die van de bankier Pieter Ackermans (1747–1817) die in 1803 Daniël Radermacher als voorzitter opvolgde²⁸ en van wie de hierboven genoemde Truitje Ackermans een kleindochter was.

In de negentiende eeuw werd ook het jaarlijkse lotingssysteem voor de directrices losgelaten en werden de vrouwelijke bestuursleden niet meer elk jaar vervangen. Pas in 1872 neemt Maria Fokker-van den Broecke de plaats in van Johanna Maria Tak van Poortvliet-Pous die in 1871 is komen te overlijden. Afgaande op de *Middelburgsche Naamwyzer* vinden er daarna alleen nog bestuursmutaties plaats in 1876–1877, de jaren waarin Truitje Ackermans overlijdt en Johanna Janse van Zoutelande op 57-jarige leeftijd trouwt waarna ze haar functie bij het genootschap neerlegt. In de laatste jaren van het Damesphysica is het bestuur in handen van Dina Frederika Ermerins-Tak, Albertina Henrietta Luteijn en Johanna Jacoba Buteux, weduwe van predikant Anthonij Jacob Backer.²⁹ De problemen waar zij zich mee geconfronteerd zagen, komen later in dit boek nog ter sprake.

3

Instrumenten in gedeeld bezit

Het demonstratie-planetarium van Radermacher is – voor zover nu bekend – het enige instrument geweest dat exclusief aan het damesgezelschap heeft toebehoord en waarvan het eigendom niet gedeeld werd met de heren van het Natuurkundig Gezelschap. Toen het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1785 opgericht werd, besloot het herengezelschap positief te reageren op het verzoek van de vrouwen gebruik te mogen maken van de instrumentenverzameling die de mannen hadden opgebouwd en waarvan de waarde toen op zo'n f 2000 geschat werd. Huur hoefden de dames niet te betalen, maar als erkenning voor het gebruik konden zij wellicht een financiële of materiële bijdrage leveren aan de verdere uitbouw van de verzameling, zo werd voorgesteld. Gezien de waarde van de bestaande

collectie leek de heren directeuren van het Natuurkundig Gezelschap om te beginnen een bedrag van zo'n f 140 à f 150 redelijk "of indien men een werktuig verkoos men alsdan een stel Nieuwe Globes van Adams van 18 duim diameter zou kunnen kiezen, als omtrent die waarde hebbende." De heren hadden al eerder een paar globes naar ontwerp van de vermaarde Londense instrumentenmaker George Adams willen aanschaffen maar hadden daarvan afgezien omdat de Leidse instrumentenmaker Paauw met zijn f 396 een veel te hoge prijs had gevraagd. Maar als de dames zo genereus wilden zijn?³⁰

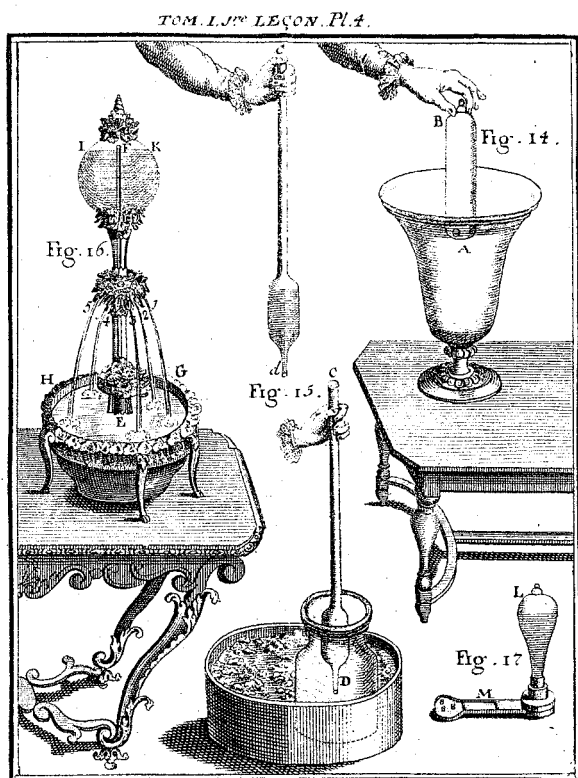
De Middelburgse dames besloten inderdaad zich van hun beste kant te laten zien en de genoemde globes te bestellen, al is niet duidelijk of ze dat bij Paauw deden of bij een andere instrumentenmaker. Uiteindelijk betaalden ze een kleine f 150 voor de globes die op 22 december 1786 arriveerden.³¹ (Zie afbeelding 53.) Een goed begin van de samenwerking met hun echtgenoten, vaders, broers en andere mannelijke familieleden in het Natuurkundig Gezelschap was de vrouwen kennelijk wel wat waard.

Het herengenootschap mocht tevens gebruik maken van de privécollectie van Johan Adriaen van de Perre en voor het damesgenootschap zal dit niet anders hebben gelegen.³² Het ging hier om een omvangrijke particuliere verzameling die op het laatst enkele honderden voorwerpen in verschillende wetenschapsgebieden telde: de aërometrie, hydrostatica en -dynamica, astronomie, optica, elektriciteit, magnetisme en chemie. Ook na de dood van hun voorzitter in 1790 hebben beide genootschappen waarschijnlijk nog enkele jaren van de verzameling gebruik kunnen maken. Deze was nu als onderdeel van de gezamenlijke huiselijke inboedel in het bezit van Jacoba van den Brande gekomen en zij heeft de wetenschappelijke collectie van Johan Adriaen tijdens haar leven bijgehouden.³³ Met welke werktuigen tijdens de lessen proeven werden genomen is niet bekend, maar wel weten we voor welke voorwerpen het herengenootschap een bijzondere belangstelling toonde toen de verzameling enkele jaren na de dood Jacoba van den Brande in augustus 1794 publiekelijk verkocht werd.

Toen op 26 en 27 september 1798 de 'natuurkundige werktuigen' van Johan Adriaen van de Perre onder leiding van instrumentenmaker David Reghter voor de erven van Jacoba van den Brande geveild werden, was het Natuurkundig Gezelschap van de Middelburgse heren met de aankoop van zo'n 32 veilingnummers prominent aan-

wezig. Het genootschap kocht onder andere een toestel om “brandbaare lucht” (waterstofgas) te maken, enkele “filosofische eieren” en ander scheikundig glaswerk, een pomp met cilindrische glazen en fonteintje, een koperen weegschaal met gewichten “dienende om de zwaarte van geestryke vochten te beproeven”, een drietal prisma’s, twee elektriseermachines met toebehoren van Leidse flessen, zwavel-elektroforen, condensators, conductors en elektrometers, en tenslotte nog een kompas, noniuswijzer en enkele andere voorwerpen om magnetische proefjes mee uit te voeren.³⁴

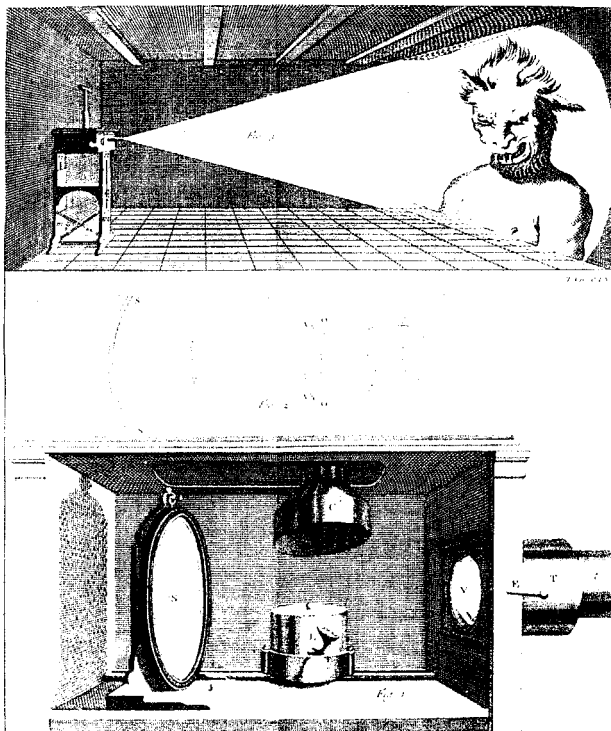
Wanneer we afgaan op de namen van de kopers die in een tweetal



Afbeelding 46. Fonteintje dat ophoudt met stromen door het vacuüm trekken van het reservoir erboven. Om de proef aantrekkelijker te maken kon het fonteintje met wijn gevuld worden in plaats van met water. Fig. 16.

bewaard gebleven veilingcatalogi staan opgetekend, werd de veiling niet door veel vrouwen bezocht. Een van de leden van het damesgenootschap, Cecilia Maria Steengracht, de weduwe van Johan Pieter Lantsheer, kocht op persoonlijke titel twee barometerpijpen die geschikt waren voor proefnemingen met de luchtdruk.³⁵ Waarschijnlijk was er ook nog een andere vrouw aanwezig – althans gedurende een deel van de veiling, die alles bij elkaar zo'n zeven dagen duurde. Eén van de twee exemplaren van de veilingcatalogus maakt bij een aantal veilingnummers namelijk melding van ene "W.C. vd B." en bij andere van "Versluys voor W.C. vd B." of "Schorer voor W.C. vd B."³⁶ Het zijn de enige aankopen waar de kopersnaam niet voluit vermeld wordt, maar het moet hier haast wel om de jonge Wilhelmina Carolina van den Brande (1779–1824) zijn gegaan met haar zwagers Marinus Emanuel Cornelis Versluys en Jacob Hendrik Schorer. De op dat moment nog ongehuwde Wilhelmina was een van de drie nichten van Jacoba van den Brande die samen met haar twee zusters het totaal van Jacoba's bezittingen erfde. Vermoedelijk waren zij overeengekomen dat de verzameling in zijn geheel geveild zou worden en waren Wilhelmina Carolina en haar zwagers aanwezig om enkele voorwerpen en boeken uit de boedel terug te kopen.³⁷

Het is dus heel goed mogelijk dat ook een deel van de andere veilingaankopen door beide heren in opdracht van hun echtgenotes plaatsvond, maar ze staan niet als zodanig in de veilingcatalogus geregistreerd. Het kwam in die tijd wel vaker voor dat vrouwen door een mannelijke relatie op een veiling vertegenwoordigd werden. We moeten er dus rekening mee houden dat na afloop misschien wel meer aankopen bij Middelburgse vrouwen terecht kwamen dan op basis van de handgeschreven aantekeningen te reconstrueren valt. In een tweede exemplaar dat van de veilingcatalogus bewaard is gebleven, staan nota bene de aankopen van "WC vd B" niet eens onder haar initialen vermeld. Hier vinden we alleen de namen van de heren Schorer en Versluys opgetekend. Hadden we geen inzage gehad in het andere exemplaar, dan hadden we nooit geweten dat Wilhelmina Carolina van den Brande op de veiling van Johan Adriaen van de Perre onder andere een barometer, dubbele microscoop en toverlantaarn aan haar persoonlijke bezittingen toevoegde.³⁸ Wilhelmina Carolina stond in 1785 nog niet op de ledenlijst van het Natuurkundig Genootschap der Dames vermeld. Maar het is goed denkbaar dat ze op latere leeftijd wel aan de bijeenkomsten is gaan deelnemen. Haar

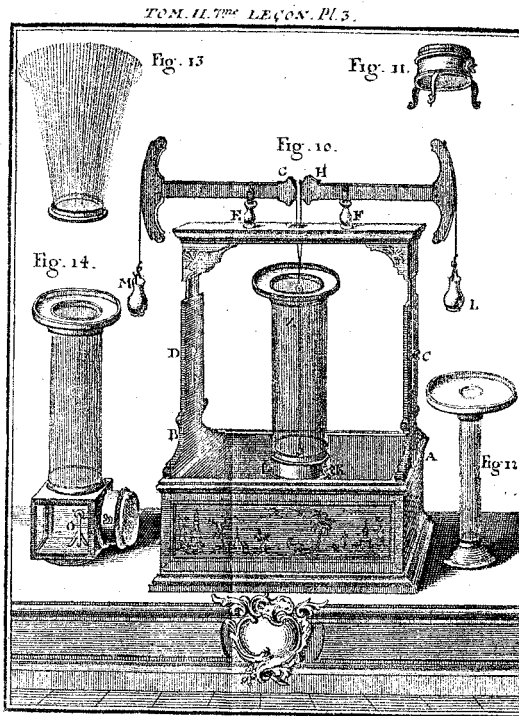


*Afbeelding 47. De werking van een achttiende-eeuwse toverlantaarn,
de voorloper van de diaprojector.*

zuster Maria Petronella was immers ook lid en in 1798 toonde de aard van Wilhelmina Carolina's veilingaankopen in ieder geval zeker het begin van een natuurkundige belangstelling. In 1785 waren Wilhelmina Carolina en haar zuster Johanna Maria, de derde erfgename, echter nog te jong geweest voor het lidmaatschap.

Anders dan het herengenootschap lijkt het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1798 de gelegenheid te hebben laten passeren om op de veiling van Johan Adriaen van de Perre als collectief instrumenten aan te schaffen. Dat was een verschil met oktober 1788 toen de nalatenschap van Leendert Bomme, een van de meest actieve leden van het Natuurkundig Gezelschap, geveild werd. Bij die gelegenheid had het damesgenootschap verschillende optische instrumenten aangekocht en die net als de globes van Adams aan het herengenootschap

ten geschenke gegeven. In het daaropvolgende voorjaar schaften de dames tevens een toestel aan waarmee de zogeheten hydrostatische paradox van Pascal proefondervindelijk gedemonstreerd kon worden. In het najaar van 1793 betaalden de dames bovendien de rekeningen voor een luchtpomp van Cuthbertson ter waarde van f 330 en voor nog een ander instrument “ter verdikking der lucht”.³⁹ De heren toonden zich gelukkig met de “Schone Lugtpomp”⁴⁰ en waren goed te spreken over de overeenkomst met het “Physisch Gezelschap der Dames, die zoo edelmoedig, dus verre haar gegeven woord gepresteerd hebben om van tyd tot tyd voor het gebruik van de reeds



Afbeelding 48. Toestel van Pascal, waarmee men met behulp van verschillende glazen vaten kan laten zien dat de druk die vloeistof uitoefent, afhankelijk is van de hoogte van de vloeistofspiegel en niet van de hoeveelheid vloeistof. Deze zogeheten hydrostatische paradox volgt uit de Wet van Pascal dat de druk van een vloeistof zich in alle richtingen voortplant en in horizontale vlakken overal even groot is.

vergaderde Instrumenten, dezelve met aanzienlijke presenten te vermeerderen”.⁴¹

De aankopen werden gefinancierd uit de contributie die de leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames moesten betalen. In 1793 ontving het damesgenootschap bovendien als extra ondersteuning een legaat ter waarde van *f* 400 uit de nalatenschap van Anna Hurgronje, de weduwe van Alexander van Huysen van Kattendijke en een van de directrices van het eerste uur. Het legaat stelde het genootschap niet alleen in staat bovengenoemde instrumenten te betalen, maar daarenboven ook nog eens vier grote zilveren kandelaars, 3 zilveren suikerlepeltjes, 2 gelakte theebladen, een broodmand en een aantal “paardeharen matrassen” aan te schaffen.⁴²

Het is een lijstje dat op het eerste gezicht onze verwondering kan wekken. Maar net als de heren gewend waren hun avonden met een kopje thee en pijpje tabak te beginnen, zullen ook de dames een aangename ambiance voor hun bijeenkomsten op prijs hebben gesteld.⁴³ Ze hadden al eerder in stoelen en theegoed geïnvesteerd, en waren nu kennelijk aan uitbreiding toe. Vermoedelijk hadden de vrouwen ondertussen ontdekt dat de drie uur durende sessies op koude winteravonden een beroep deden op hun uithoudingsvermogen en dat hun wetenschappelijke nieuwsgierigheid regelmatig met stijve ledematen beloond werd – de grote kachel die de tuinzaal van het Musaeum Medioburgense moest verwarmen ten spijt.⁴⁴ Wanneer er een westerstorm door de stad raasde, was het wel eens verleidelijk om een bijeenkomst over te slaan en thuis te blijven in een oude warme jurk, zo schreef in die jaren een van de oudste leden Sara Catharina Mathias, weduwe van Pieter Pous, in een brief aan haar zoon en schoondochter in Den Haag.⁴⁵ Was het in dergelijke omstandigheden vreemd dat de vrouwen hun heil zochten in comfortabele paardenharen kussens op hun stoelen? En later in het bestaan van het genootschap ook nog eens een groot aantal voetstoven zouden aanschaffen?

De consumpties in het Musaeum Medioburgense werden verzorgd door de opzichter die tevens verantwoordelijk was voor de verwarming, verlichting, het meubilair en de proefopstellingen met de werktuigen. In zijn begintijd had het Natuurkundig Gezelschap hiervoor de instrumentenmaker David Reghter Janszn. (1759–1817) in dienst, die jaarlijks *f* 100 kreeg. Later in de negentiende eeuw werden de instrumenten meer de verantwoordelijkheid van de vaste lector die het herengenootschap inmiddels had aangesteld. Maar hij

werd nog steeds geassisteerd door een opzichter.⁴⁶ Met de gewoonte voorafgaand aan de bijeenkomsten thee en tabak te serveren werd in 1859 gebroken omdat daar te veel belasting voor betaald moest gaan worden.⁴⁷ Inmiddels heette de opzichter conciërge en was hij in vaste dienst van het Natuurkundig Gezelschap en het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen dat van 1801 tot 1888 in het Musaeum Medioburgense gehuisvest was. Daarnaast ontving hij vergoedingen van het Damesphysica en de andere gezelschappen die in het gebouw bijeenkwamen.⁴⁸

In de jaren na het legaat van Anna Hurgronje braken voor het Natuurkundig Genootschap der Dames financieel moeilijker tijden aan, hetgeen verklaart waarom er na 1793 bij de dames geen melding meer wordt gemaakt van de aanschaf van nieuwe instrumenten. De heren zullen met deze ontwikkeling niet erg gelukkig zijn geweest. De verzameling instrumenten moest na verloop van tijd toch aangevuld en gemoderniseerd worden. De financiële last daarvan kwam nu enkel op de schouders van de heren neer. Maar ze deden hun best. Dankzij een latere wederzijdse bruikleen-overeenkomst met de Hogere Burgerschool (HBS) in Middelburg weten we welke werktuigen het Natuurkundig Gezelschap in 1889 in zijn bezit had. In het voorgaande jaar was namelijk een eerdere overeenkomst met de school uit 1865 herzien en in 1889 werd daarom een officiële inventaris opgemaakt van de pakweg honderdtachtig voorwerpen die het Natuurkundig Gezelschap toebehoorden.⁴⁹

De verzameling van het herengenootschap blijkt tot ongeveer 1860 actief bijgehouden te zijn en in ieder geval minstens een aantal ontwikkelingen op het gebied van de natuurwetenschappen te hebben gevolgd. Behalve voor bekende terreinen als licht en warmte, sterrenkunde, mechanica, magnetisme en (statische) elektriciteit, bevatte de verzameling bijvoorbeeld ook demonstratie-modellen voor de nieuwe terreinen van het elektro-magnetisme, inductie en galvanisme waaronder uitvindingen van Acker Stratingh, Tyndall, Rühmkorff, Muncke en Bunsen. Voor moderne proeven met geluidsgolven was het instrumentarium eveneens aanwezig. Wel ontbraken nog de dynamo's, elektromotoren en elektrische lampen. Ook op de terreinen van de aërostatica en -dynamica en de hydrostatica en -dynamica was de uitrusting nog steeds erg basaal terwijl daar toch nieuwe ontwikkelingen gaande waren. Waarschijnlijk ontbrak het geld om op alle terreinen verfijndere toestellen en modernere machi-

nes aan te schaffen. Al met al kan de collectie getypeerd worden als een eenvoudige basisverzameling die tot omstreeks 1860 op een aantal terreinen redelijk bij de tijd was.⁵⁰

In de jaren zestig, zeventig en tachtig werden door het genootschap niet veel nieuwe werktuigen meer aangeschaft. Kennelijk vertrouwden de docenten van het Natuurkundig Gezelschap vanaf 1864 voor een belangrijk deel op de wederzijdse bruikleen-overeenkomst met de HBS en op de modernere leermiddelen die de school voor het onderwijs in de exacte vakken ter beschikking had. Bovendien mocht het sinds 1856 ook gebruik maken van de uitrusting van het Chemisch Laboratorium dat een van de andere gebruikers van het Musaeum Medioburgense, de Provinciale Geneeskundige Commissie, in het gebouw had ingericht.⁵¹ Toch zou de regeling met de HBS het genootschap niet enkel goeds brengen. De eerste jaren was men weliswaar zeer tevreden over de manier waarop de school voor de werktuigen zorgde die vanaf 1865 in het schoolgebouw waren ondergebracht.⁵² Maar later ontstonden er conflicten over het onderhoud, de beschadiging en verdwijning van instrumenten. In 1888 werd de overeenkomst herzien. De toestemming om van elkaars collecties gebruik te maken bleef gehandhaafd maar de genootschapsverzameling werd teruggehaald naar het Musaeum Medioburgense.⁵³

Het Natuurkundig Genootschap der Dames heeft dat niet meer meegemaakt. Hoewel de literatuur er niets over vermeldt, mogen we ervan uitgaan dat het damesgenootschap tot zijn opheffing in 1887 het voorrecht hield van de verzameling van het herengenoootschap gebruik te mogen maken. Hopelijk gold dat in de latere jaren ook voor de uitrusting van de HBS en het Chemisch Laboratorium. Wilden de lessen immers beklijven, dan was het raadzaam dat de stof niet louter theoretisch behandeld werd maar ook met proeven gedemonstreerd. Veel zal verder hebben afgehangen van het enthousiasme en het didactisch talent van de docenten die de Middelburgse vrouwen inhuurden om hen les te geven. Zeker voor de eerste helft van de negentiende eeuw is het niet onwaarschijnlijk dat de docenten af en toe instrumenten uit hun privécollecties meebrachten wanneer ze deze voor hun lessen in het Musaeum Medioburgense meenden nodig te hebben.⁵⁴

Daniël Radermacher mag tijdens de openingsscène van dit hoofdstuk alle aandacht naar zich toegetrokken hebben, maar de man die gewoonlijk tientallen damesogen op zich gericht wist, was dominee Christophorus Henricus Didericus Ballot (1741–1797). Hij was de docent die op verzoek van Johan Adriaen van de Perre in februari en maart 1785 een tweetal proeflessen aan de vrouwen gaf en vervolgens tijdens de officiële oprichtingsvergadering van het genootschap op 6 augustus van hetzelfde jaar gecontracteerd werd om vanaf november de dames de Natuurkunde uit te leggen “en alles, wat ons blijkbaar is, door Proef-neemingen [te] zien ophelderen, en bevestigen.”⁵⁵

Hoewel van een heel ander temperament dan Radermacher of Van de Perre was ook Ballot, die sinds 1775 een van de voorgangers was in de hervormde kerk van Middelburg, in Zeeland een geacht en gezien man. Toen hij in 1788 het verzoek kreeg om in Haarlem predikant te worden, bood de Middelburgse magistraat hem schielijk een leerstoel in de wijsbegeerte en proefondervindelijke natuurkunde aan op de plaatselijke Illustere School. Zoals het in de bedoeling lag, besloot Ballot daarop inderdaad om in Middelburg te blijven. Ter ere van dit heuglijke feit schreef stadsgenoot D.L. de la Rue het gelegenheidsdicht ‘Gods regeering erkend in het behouden van Middelburg’s zeer geëerden kerkleeraar de hoogerwaarde Heer C.H.D. Ballot’. Hij roemde Ballots interesse in de natuurwetenschappen en voorspelde dat de lessen van de predikant het “leerziek brein” van de Middelburgse mannen en het “fijn verstand” van hun vrouwen nog lang zouden blijven aanspreken:

“Gij zult ook duizend wond’re dingen,
Ontdekken aan het fijn verstand,
In ’s Heemelsch ongenaakb’re kringen,
In Lucht en Dampverheevelingen —
In ’t groot Planeetgestel — in ’t Water — op het Land.”⁵⁶

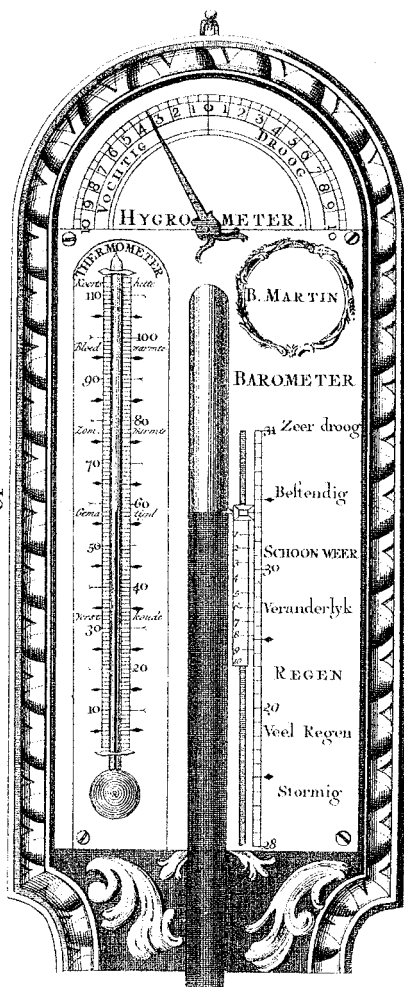
In de achttiende eeuw betekende de benoeming tot hoogleraar overigens niet noodzakelijk dat de kandidaat over bijzondere wetenschappelijke kwaliteiten beschikte. Strategische benoemingen, die we ook tegenwoordig nog kennen, waren in die tijd eerder regel dan uitzon-

dering. Zo kwam het regelmatig voor dat predikanten of docenten aan de Latijnse School een titel en klein traktement aan de plaatselijke hogeschool aangeboden kregen om te voorkomen dat ze naar elders zouden vertrekken. Soms werden ze alleen professor in naam en gaven ze niet eens colleges. Ook Ballot wordt door sommigen wel tot de zogeheten 'operette-professoren' gerekend die hun benoeming te danken hadden aan het feit dat ze het spel van de arbeidsvoorwaarden slim wisten te spelen.⁵⁷

Dominee Ballot had inderdaad geen indrukwekkende publicaties op zijn naam staan maar enige kennis van zaken kon hem niet ontzegd worden. Bovendien kwam wetenschappelijk talent wel degelijk in de familie voor, want twee generaties later zou kleinzoon Buys Ballot (1817–1890) een verband ontdekken tussen de richting van de wind en de ruimtelijke verdeling van de luchtdruk in de atmosfeer. Deze observatie leidde uiteindelijk tot de naar hem genoemde meteorologische Wet van Buys Ballot. De wet verschaftte het nodige prestige aan het kort tevoren door hem opgerichte KNMI. Het is natuurlijk niet uit te sluiten dat het wetenschappelijk talent niet van de zijde van zijn grootvader kwam, maar van zijn grootmoeder. Anna Petronella Buys (1755–1829) was immers ook lid van het Damesphysica en bleef misschien wel tot op hoge leeftijd de natuurkundige bijeenkomsten van de Middelburgse vrouwen bezoeken. Johan de Kanter, de tweede docent van het damesgenootschap, had blijkens zijn publicaties grote belangstelling voor de meteorologie en heeft waarschijnlijk ook de dames over het weer onderricht. Er is wat verbeeldingskracht voor nodig maar het is niet ondenkbaar dat Anna Buys aan de lessen van De Kanter een weerkundige interesse heeft overgehouden die zij aan haar jonge kleinzoon wist over te dragen voor zij in 1829, meer dan dertig jaar na het verscheiden van haar echtgenoot, stierf. Het enige dat voor de overdracht nodig was, waren een barometer en een opletend oog om de kleine jongen op het juiste moment te wijzen op het verschillende effect dat lichtblauwe zomerluchten of donkergrijze regenwolken in de kolom kwik in het instrument teweegbrachten.

De vraag of de jonge Buys Ballot zijn talent en meteorologische interesse langs een vrouwelijke of mannelijke familielijn kreeg overgedragen, is prikkelend maar uiteindelijk niet te beantwoorden. Hoe het ook geweest moge zijn, in mei 1789 kon zijn grootvader Ballot ten overstaan van de gehele Middelburgse magistraat, het predikantenkorps, de nieuwe collega's en studenten aan de Illustre School zijn

ÆROMETER MAGNUM
of



Het drievoudig W E E R G L A S .

Afbeelding 49. 'Drievoudig weerglas', uitgelegd en afgebeeld
in Martins Wijsbegeerte voor jonge heeren en jufferen, of,
achtereenvolgende beschouwingen van de werken der natuur van
1763.

inaugurale rede houden. Ballot sprak bij die gelegenheid over het nut dat voor een godvruchtig christen verbonden was aan het beoefenen van de natuurkunde en over de betamelijkheid van die bezigheid volgens de bijbel. Ook besprak hij de bekende bezwaren van orthodoxe tegenstanders en verklaarde die stuk voor stuk ongeldig.

De rede werd meteen in 1789 in het Latijn gedrukt en daarna door een neefje op de Latijnse School in het Nederlands vertaald. Reeds een klein jaar later kon de Nederlandse tekst in Middelburg worden uitgegeven.⁵⁸ Zo konden niet alleen Ballots mannelijke kennissen de oratie nog eens nalezen maar kwam ze tevens beschikbaar voor de vrouwen van het Damesphysica van wie het grootste deel vermoedelijk geen Latijn kon lezen. Er waren indertijd wel vrouwen die het Latijn beheersten zoals de Vlissingse Coosje Busken (1759–1841), die op veertienjarige leeftijd op de Latijnse school een prijs won voor haar kennis van de klassieke talen, of de Haagse Francina Catharina Roskam (1691–1757), die zelf particulier onderricht gaf in Latijn, Grieks, Hebreeuws en Chaldeeus.⁵⁹ Maar ze moeten in veel opzichten toch uitzonderingen zijn geweest. Actieve kennis van de Klassieken werd door velen in de achttiende eeuw niet erg passend voor meisjes geacht. Nog steeds heerste de gedachte dat de vrouwelijke geest sneller dan de mannelijke tot dwalingen geneigd was en voortdurend bescherming behoefde tegen verkeerde invloeden zoals die volop te vinden waren bij de ‘heidense schrijvers’ van de Oudheid. Auteurs als Martialis, Juvenalis en Ovidius hadden immers soms al te vrijzinnig over gevoelig liggende onderwerpen geschreven. De ‘betere’ schrijvers waren bovendien allemaal reeds in het Nederlands of Frans vertaald. Een spectator-schrijver meende dat het zelf leren vertalen voor vrouwen verspilling van tijd was die beter aan andere zaken besteed kon worden: “t Is beter een konstig handwerk te verstaan, dan eene Ode van Horatius te weeten op te zeggen, of Homerus over te zetten.”⁶⁰ Ouders moesten dus over een behoorlijke dosis eigenzinnigheid beschikken en zich vaak de moeite van privélessen getroosten, wilden ze hun dochter(s) Latijn en Grieks laten leren. Het kwam zeker voor, maar Ballot kon er niet op rekenen dat zijn vrouwelijke pupillen het Latijn beheersten.

Behalve zijn oratie is ook de toespraak die Ballot op 9 november 1785 voorafgaande aan zijn eerste officiële les aan het Damesphysica hield, in druk verschenen.⁶¹ In deze tekst loopt de dominee vooruit op de lessen die hij aan de dames zal gaan geven. Nadat hij eerst de “Edele en Aanzienlijke Vrouwen en Jonkvrouwen” bedankt heeft voor de eervolle benoeming als docent, constateert hij tevreden dat de dames serieus werk willen maken van hun studie der natuur en zich niet alleen vrijblijvend met wat natuurkundige proefjes willen amuseren. Van de Perre kan dan ook niet genoeg geprezen worden

voor zijn initiatief om “den Schepper in het schepsel te doen kennen, Zijne Wijsheid te eeren, Zijne Goedheid te aanschouwen, Zijne Macht te bewonderen!” Vervolgens vat Ballot samen welke elementen uit de natuur hij allemaal zal gaan behandelen:

“Ik zal de Eigenschappen der stoffe moeten aanwijzen; de Beweeging, en haare onderscheidene en veelvuldige wetten, moeten open leggen. Ik zal de Zwaarte-kracht, de Waterweeg-kunde, de Werktuig-kunde, de Gezicht-kunde, moeten verklaren. Ik zal de Lucht, het Water, het Vuur, in derzelver aart en uitwerkwelken, moeten vertoonen. Ik zal het Licht, de Couleuren, den Zeilsteen en de Electriciteit, in derzelver verbaazende en verwonderlijke Eigenschappen moeten kenbaar maaken. Ja, ik zal het gansche Weereld-gebouw in deszelfs uitgestrektheid, onderling verband, en wonderbaare schikking, moeten voor oogen stellen!”⁶²

Het is nogal wat, en de predikant onderstreept dan ook dat het een niet geringe taak is die hij op zich genomen heeft. Temeer daar hij alles zal moeten voorbereiden náást het vele werk dat hij als predikant moet verzetten en dat uiteraard altijd voorrang moet krijgen. Temeer ook daar hij de natuurkunde zal moeten uitleggen aan een publiek dat voor het merendeel niet gewend is zich in dergelijke materie te verdiepen en dat onbekend is met de vaktermen. En temeer daar het hier stof betreft die op het eerste gezicht wel eens dor en droog kan overkomen. Daar komt nog bij dat de vrouwen niet allemaal over dezelfde voorkennis beschikken: sommigen weten al het een en ander van de natuurkunde af en lopen het risico zich te gaan vervelen wanneer Ballot als docent toch bij de allereerste beginselen moet beginnen. Anderen zullen juist geduld moeten opbrengen wanneer er naar aanleiding van de behandelde stof vragen gesteld gaan worden waarvoor de beantwoording juist méér kennis nodig is. Tenslotte is daar nog het probleem dat het gekozen handboek van Nollet wel erg uitgebreid en omslachtig is en bovendien een wiskundige basis ontbeert. De dominee houdt zich daarom het recht voor om van de volgorde in het handboek af te wijken en afhankelijk van “het nut, de klaarheid, de vatbaarheid, en het gewigt der zaaken” bij sommige onderdelen wat langer en bij andere wat korter stil te staan.⁶³

Ballot lijkt nogal wat hindernissen op zijn weg te zien en acht het geraten om alle aanwezigen daar tijdig van te doordringen. Probeert

hij zich in te dekken voor het geval de onderneming geen succes zal worden en de vrouwen zijn lessen binnen korte tijd voor gezien zullen houden? Hij weet zeker die indruk te wekken. Maar tegelijkertijd moet hij beseft hebben dat het niet verstandig was om de Middelburgse dames de moed te ontnemen. Daarom vertelt hij hun ook dat voor het leren begrijpen van de natuur uiteindelijk toch “niets meer vereischt wordt, dan goede smaak en gezond verstand aan de eene zijde, en het naarstig bijwoonen der Verhandelingen en oplettendheid op dezelve, aan de andere zijde”. Van zijn kant zal Ballot zijn best doen om alles zo eenvoudig mogelijk te behandelen en met voorbeelden te verduidelijken. Op basis van de reeds gegeven proefflessen heeft hij er bovendien alle vertrouwen in dat de vrouwen “de Natuurkunde niet slechts oppervlakkig, maar genoegzaam zullen leeren verstaan, en al dat genoeg daar uit smaaken, het welk eene gegronde kennis voor het redelijk verstand verschaffen kan”.⁶⁴ Aan het eind moet de dominee op die avond van 9 november 1785 echter nog één oprechte waarschuwing van het hart: hij ziet liever niet dat de vrouwen hoofdstukken uit Nollet gaan lezen die hij nog niet op de bijeenkomsten behandeld heeft. De gebruikte vaktermen zullen immers eerst uitgelegd moeten worden, zo meent hij. Anders zal het taalgebruik voor onbegrip of verwarring zorgen, of op zijn minst weerzin tegen de stof kunnen wekken. Dat is in niemands belang. Het staat de dames dus vrij na afloop van zijn les het desbetreffende gedeelte in het boek nog eens na te slaan, maar lezing vóóraf zou hij ten zeerste willen afraden...⁶⁵

Ballot mag het begripsvermogen van vrouwen aanvankelijk wat laag ingeschat hebben,⁶⁶ later lijkt hij daar toch op teruggekomen te zijn. Want als hij twee jaar later bij het in gebruik nemen van het Musaeum Medioburgense opnieuw een toespraak houdt, klinken zijn woorden veel minder ambivalent:

“Ik voede intusschen het vleijend vertrouwen dat de Dames welke mij in het behandelen der droogste stoffen Derzelver tegenwoordigheid of stille aandacht niet geweigerd hebben, ook nu vervolgens deze Samenkomsten, zoo verre het doenlijk is, bestendig zullen bijwoonen en mij met Derzelver aanmoedigende oplettendheid standvastig vereeren.”⁶⁷

Ballot lijkt plezier te hebben gekregen in de lessen die hij uiteindelijk tot zijn dood in 1797 zou blijven voortzetten. Het genoeg moet



Gravure ter denigtonisse van den overleden Prof. Ballot.

Afbeelding 50. Christophorus Henricus Didericus Ballot (1741–1797).

wederzijds zijn geweest. Zodra door de verhuizing naar het grotere Musaeum Medioburgense een groter aantal plaatsen beschikbaar kwam, begon het ledental van het Natuurkundig Genootschap der Dames te groeien – een teken dat de lessen aansloegen.⁶⁸ En toen de predikant het beroep naar Haarlem had afgewezen, schonken de dames hem uit dankbaarheid een viertal zilveren kandelaars.⁶⁹

Van Ballots lessen zelf zijn geen aantekeningen bewaard gebleven. Wel zijn enkele voordrachten overgeleverd die hij voor leden van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen heeft gehouden en waarvan we ons kunnen voorstellen dat hij de inhoud tevens deels in zijn lessen aan het vrouwengenootschap heeft verwerkt. Zo sprak hij in 1785 over de “eenparige versnelling der vallende lichamen” en in 1790 over een “onderzoek of in de mee-delung der magnetische kracht, zonder de hulp van enige zeilsteen, wezenlijk vorderingen zijn gemaakt”.⁷⁰ Op het onderwerp van de versnelling van vallende

voorwerpen kwam hij in 1795 nog eens uitgebreid terug. Het was hem tegen die tijd namelijk duidelijk geworden, zo vertelde hij zijn gehoor bij het Zeeuwsch Genootschap, dat Nollet in zijn handleiding het probleem niet precies genoeg behandelde en dat zijn uitleg verwarring zou kunnen zaaien. Niet dat Ballot wilde beweren dat de Fransman niet ter zake kundig zou zijn, o nee, maar Nollet had door onoplettendheid twee verschillende verschijnselen met dezelfde term benoemd waardoor een onjuiste voorstelling van zaken kon ontstaan, zo meende Ballot.⁷¹

Het is heel wel mogelijk dat de Middelburgse predikant zich pas van dit probleem bewust werd toen hij voor het damesgenootschap het genoemde onderwerp moest behandelen. Waren het wellicht zelfs vragen van zijn vrouwelijke toehoorders geweest, die hem op de inconsistentie van Nollet wezen? Het lijkt heel aannemelijk, al is het tevens denkbaar dat Ballot bij het herengezelschap over hetzelfde onderwerp een voordracht heeft gehouden en toen met het probleem geconfronteerd werd. In ieder geval mogen we zeker aannemen dat zijn positie als docent hem ertoe dwong het handboek van Nollet kritisch te bekijken. Toch was het vermoedelijk met Ballots instemming dat in 1785 in de statuten van het Damesphysica werd vastgelegd dat de docent altijd een onderwerp zou uitkiezen dat in Nollerts *Natuurkundige lessen* behandeld werd.⁷² In zijn openingstoespraak van 1785 legde de dominee uit waarom hij ondanks de tekortkomingen toch kon instemmen met de keuze van het boek:

“Voor eerst toch, is er de zaak zelve in, namelijk eene volledige verklaring van de Natuurkunde in alle haare deelen.

Doch dit is het eenige niet. Men vindt er bovendien eene toepassing van de Natuurkunde op zeer veele dingen in het gemeene [gewone D.S.] leeven. Dit verspreidt veel licht en groote nuttigheid, terwijl het teffens genoeg verschaft.

Daar en boven heeft, zoo als ik meen, de Heer Nollet ook een Collegie, van dien aart als het onze, voor Dames gehouden en deeze *Leiding* gevolgd: waarom zouden wij dan, die in het zelfde geval verkeerden, eene andere kiezen? Alles bevestigt ons dan in de gedane keuze om den *Leid-draad* van dien geleerden man te volgen. Wij hebben daarom ook het besluit genomen om dit, zoo veel mogelijk, bij aanhoudendheid te doen om het voor de Dames daar door te gemakkelijker te maaken.”

Wat Ballot ondertussen verzuimde te vermelden, was dat Nollet ook al jaren in gebruik was bij de mannen van het Natuurkundig Gezelschap en op hun bijeenkomsten nauwelijks een minder centrale plaats innam. In artikel VIII van de *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap* valt immers te lezen dat de docerende leden verplicht waren “wee- kelyks ieder op zyn beurt, na de ancienniteit zyner inteekening, in dit Gezelschap eene Les voor te leezen, het zy een uittreksel uit de Natuurkundige Lessen van Nollet, of uit eenig ander Schryver over de Natuurkunde, ingevolge de leiding en volgorder van de lessen des eerstgemelden”.

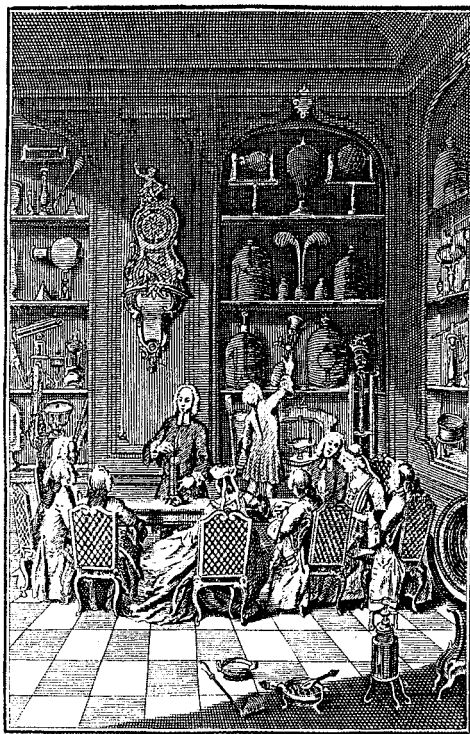


Nollets meerdelige *Natuurkundige lessen, door proefneemingen bevestigd tot opheldering van allerley dagelyks voorkoomende zaaken* was oorspronkelijk in de jaren 1743–1764 in het Frans verschenen en werd tussen 1759–1767 in het Nederlands vertaald en uitgegeven, waarna in 1772 nog een register volgde. Tegen de tijd dat de Middelburgse vrouwen het boek in gebruik namen, was de inhoud dus niet meer helemaal bij de tijd. Maar ook andere Nederlandstalige inleidingen die op dat moment voor volwassenen op de markt waren, betroffen veelal vertalingen van oudere buitenlandse uitgaven.⁷³ Nollets wereld- en natuurbeeld stond in bepaalde opzichten nog sterk onder invloed van Descartes, waardoor hij bijvoorbeeld moeite had Newtons theorie van de universele zwaartekracht goed in zijn lessen te integreren. Nollet was echter geen verstokte cartesiaan. Hij had een open geest en was flexibel genoeg om op de meeste andere punten wel de juistheid van modernere inzichten te herkennen. Op het terrein van de mechanica verschilden zijn ideeën en proefnemingen nauwelijks van die van Britse of Nederlandse newtonianen.⁷⁴ Nollet had zeker genoeg deskundigheid in huis: in 1760 werd hij uitgenodigd een zomercursus te verzorgen op de opleiding van Franse ingenieurs in Mézières.⁷⁵

Zoals bij meer rondreizende natuurkundedocenten van zijn tijd was Abbé Jean Antoine Nollet (1700–1770) zijn loopbaan begonnen als ambachtsman die instrumenten ontwierp, construeerde, verkocht en van uitleg voorzag. Een deel van zijn latere roem had Nollet precies aan de inventiviteit en elegantie van zijn natuurkundige werktuigen te danken. Hoewel van eenvoudige komaf, beschikte hij bovendien dankzij zijn opleiding tot lagere geestelijke en daaropvol-

gende academische studie (hij volgde ondermeer colleges bij 's-Gravesande en Musschenbroek in Leiden) over de nodige theoretische kennis en beheerste hij ook de kunst der retorica. Deze combinatie van kwaliteiten maakte een introductie in de hogere Franse kringen met belangstelling voor de wetenschap mogelijk. Daarbij presenteerde Nollet zichzelf al snel meer als docent en commercieel ondernemer dan als nederig handwerksman en wist hij dankzij een systematisch gebruik van zijn kerkelijke titel, zijn sociale status te verhogen.⁷⁶

Nollet, die al vroeg in zijn carrière instrumenten leverde aan Voltaire en Madame du Châtelet en later ook les mocht geven aan de Franse kroonprins, stemde zijn activiteiten doelbewust af op de al eerder beschreven wereld van de salon. Door een speciale toonzetting wist hij in zijn cursussen maar ook in zijn boek de sfeer op te roepen van



Afbeelding 51. Aristocratisch gezelschap bijeen in het kabinet van Nollet. Titelprent van de Nederlandse uitgave van Nollets handboek.

een gezelschap van intimi dat bij elkaar kwam om op een ontspannen wijze over de wetten van de natuur te praten. Vrouwen waren welkome deelnemers en in Parijs werden er al snel grapjes gemaakt over de populariteit van de abbé bij het vrouwelijk geslacht. Het gepraat over fysieke aantrekking en afstoting, over druk- en zuigkrachten, over vochten en elektrische schokeffecten sloot probleemloos aan bij de galante, licht-flirtende conversatietoon die in salons gebruikelijk was. De titelprent van Nollets *Natuurkundige lessen* onthult het sociale milieu waarin hij zijn lessen positioneerde. Je ziet Nollet met enkele bepruikte heren en bepoederde dames die geanimeerd een demonstratievoordracht bijwonen in het indrukwekkende instrumentenkabinet dat Nollet thuis in Parijs had opgebouwd. Blijkens de afbeeldingen in zijn boeken (waaronder ook nog een zeer populair handboek over elektriciteit) achtte Nollet vrouwen zeer wel in staat actief in allerlei experimenten te participeren.⁷⁷

Een ander sterk punt van zijn boekillustraties was het theatrale gehalte ervan. Nollet was een van de eersten die de te gebruiken instrumenten niet zwevend tegen een kale witte achtergrond afbeeldde, maar ze duidelijk in een decor plaatste. De toestellen stonden vaak op rijkelijk geornamenteerde tafels en krugjes, uitgevoerd in de heersende rococosmaak. Soms zijn de personen te zien die ze bedienen: mannen in elegante kniebroeken en vrouwen in gedecolleteerde japonnen die zich met de beschreven proefnemingen vermaken. (Zie afbeelding 16.) Als er geen plaats is om een persoon helemaal af te beelden, is er regelmatig een zwevend handje te zien dat aan een touwtje trekt of een voorwerp vasthoudt. Niet zelden kan men nog nét de kanten manchet van de ontbrekende arm ontwaren. Van deze bijna speelse tekeningen ging een grote overtuigings- en aantrekkingskracht uit. Ze presenteerden de wetenschap als het visuele en vermakelijke spektakel waar ook andere natuurkundigen uit die tijd naam mee maakten.⁷⁸

Ook de instrumenten die Nollet verkocht waren in stijl: ze werden weliswaar niet overdadig gedecoreerd maar wel met een elegante toets uitgevoerd, passend bij het andere meubilair in de salons van de beoogde klanten. Slank van ontwerp, met fraaie gebogen vormen, werden Nollets toestellen voorzien van een rood met zwarte laklaag en ingelegd met bladgoud. Nollet wees er overigens met nadruk op dat er geen overbodige elementen toegevoegd werden en dat de laklaag ook een praktische functie had: zonder vernis liep het gebruikte

hout immers het risico krom te trekken en afwijkingen in de proeven te veroorzaken.⁷⁹

Er was Nollet veel aan gelegen om serieus genomen te worden. Hoewel hij over bijzondere vaardigheden in het omgaan met instrumenten beschikte en proeven kon uitvoeren die bij anderen bij gebrek aan een vaste hand mislukten, wilde de abbé niet als showman met magische gaven te boek komen te staan. Steeds benadrukte hij het nut en het grotere belang achter de proefnemingen:

“Nooit heb ik bedoeld [...] om van mijn lessen een schouwspel van enkel tydkorting te maaken, waar in men zonder oogmerk en zonder verkiezing een groot getal van proefneeminge zag doen, die alleen maar geschikt waren, om de oogen te verlustigen.”⁸⁰

Dat anderen hem juist wel van deze oppervlakkigheid verdachten, kwam door het hoge vermoedelijkheidsgehalte van de door hem beschreven proeven en door het feit dat wiskunde in zijn werk geen rol van betekenis speelde. Dominee Ballot zag de gebrekkige wiskundige onderbouwing in de *Natuurkundige lessen* als een duidelijke tekortkoming van het boek. Nollet plaatste echter welbewust het aanschouwelijk demonstreren voor het wiskundig redeneren, het diagram voor de formule, de analogie voor het cijfermatige bewijs, de waarneming voor de abstracte hypothese. De natuur werd zo zeker toegankelijker gemaakt voor beginnende liefhebbers. Maar wellicht speelde ook een rol dat hij samen met andere empirisch ingestelde fysici wiskunde op zichzelf een te smalle basis achtte voor de bestudering van de natuur. Wiskunde kon inderdaad van pas komen ter beschrijving en verklaring van wat men had waargenomen, maar het was niet verstandig zich te beperken tot datgene wat men kon berekenen, zo vonden zij. Nollet was een realist die zich conform de tijdgeest tegen een al te ver doorgevoerd systeemdenken verzette en bereid was zich aan de beperkte vooropleiding van zijn publiek aan te passen.⁸¹

Het is duidelijk waarom de lessen, instrumenten en boeken van Nollet in de goeude en aristocratische kringen binnen en buiten Frankrijk een groot succes werden. Enkele van zijn ontwerpen, met name op het gebied van de mechanica en hydrostatica, kregen zelfs de status van klassiekers en werden tot in de twintigste eeuw aangekocht voor de natuurkundekabinetten van middelbare scholen.⁸² Zijn *Leçons de physique expérimentale* kende verschillende herdruk-

ken en werd vertaald in het Engels, Spaans, Italiaans, Duits, Nederlands en Russisch. In de negentiende eeuw werd het echter niet meer herdrukt. Tegen die tijd waren er in de natuurkunde zoveel nieuwe ontwikkelingen gaande, dat een eenvoudig begrip van de zwaartekracht, luchtdruk, licht, mechanica, sterrenkunde, elektriciteit en magnetisme niet meer volstond. Er ontstond behoefte aan uitleg over nieuwe ontdekkingen als de elektrolyse, het galvanisme, de telegrafie en de fotografie.

In zijn tijd kon Nollet het vakgebied nog in 21 lessen behandelen. Die lessen waren wel zo uitgebreid dat ze verdeeld moesten worden over zes delen in twaalf kloeke banden. Schoute, die eerder onderzoek deed naar beide natuurkundige genootschappen in Middelburg, heeft berekend dat de wekelijkse vergaderavonden voor de Middelburgse heren per winterseizoen met aftrek van de feestdagen gemiddeld op een aantal van 21 à 22 neerkwamen. Volgens hem lag daar een niet geheel toevallige coïncidentie met het aantal lessen van Nollet.⁸³ Het Natuurkundig Genootschap der Dames kwam echter slechts eens per twee weken bijeen. Op basis daarvan lijkt het redelijk te veronderstellen dat dominee Ballot voor de Middelburgse vrouwen een twee-jarencursus opzette. Daarmee is niet gezegd dat hij na afloop van die twee jaar weer opnieuw met precies dezelfde lessen begon. Nollet beschreef in zijn boek bij de lessen zoveel proefnemingen, dat deze onmogelijk allemaal op een avond konden worden uitgevoerd. Ballot kon dus variëren in de experimenten die hij uitzocht en ook is het denkbaar dat hij na verloop van tijd het niveau van zijn voordrachten verhoogde. Bovendien was er ruimte voor uitstapjes, zoals de gastlessen van Radermacher aan het einde van het seizoen in 1794 en 1797 lieten zien.

Ondertussen is het wel een vraag waarom het Middelburgse damesgenootschap minder vaak bijeen kwam dan het herengenootschap. De gedachte ligt voor de hand dat men tot minder bijeenkomsten besloot om te voorkomen dat de lessen de vrouwen te veel zouden belasten of te snel zouden gaan vervelen. Maar is dit niet een te snelle gevolgtrekking? Al te voor de hand liggende verklaringen moeten gewantrouwd worden, zeker als het om de geschiedenis van vrouwen gaat. Ik werp hier de these op dat niet de motivatie van de vrouwen maar de motivatie of beperkingen van de docent aan de lagere vergaderfrequentie debet zijn geweest. Gaf Ballot ter inleiding bij zijn eerste les immers niet aan dat hij een druk bezet man was en

dat zijn werk voor de kerk prioriteit moest krijgen boven de bijeenkomsten met de dames?⁸⁴ Lag daar niet eveneens een legitieme reden om het aantal lessen te beperken tot eens in de twee weken?

5

De periode De Kanter

Johan de Kanter Phzn. (1762–1841), de man die de Middelburgse dames na het verscheiden van Christoph Ballot als hun nieuwe docent aanstelden, had in bepaalde opzichten wel wat weg van Jean Antoine Nollet. Ook hij was een praktisch denkend man, ook hij was een sociale klimmer en ook hij streefde naar aanzien onder de elite van Middelburg. Daarbij was hij best bereid tot pluimstrijkerijen. Weliswaar was niet iedereen daarvan gediend, maar bij anderen werd zijn openlijk dienstbetoon wel op prijs gesteld.⁸⁵

Geboren als predikantszoon te Wissenkerke op Noord-Beveland, verloor Johan de Kanter al jong zijn beide ouders waarna een oom in Zierikzee zich over hem ontfermde. Hoewel Johan na de Latijnse school graag verder gestudeerd had aan de universiteit, was daar geen gelegenheid voor. In plaats daarvan werd hij – net als zijn oom – opgeleid tot notaris, een ambt dat hij slechts enkele jaren zou vervullen. Zijn openlijk patriotse stellingname zorgde ervoor dat hij na de orangistische herstelling van 1787 veel van zijn cliënten verloor en op zoek moest naar andere bronnen van inkomsten. Johan de Kanter ontwikkelde zich tot veelschrijver, privédocent, popularisator en verzamelaar van bijbaantjes, waarbij zijn positie als docerend lid van het Fysisch Collegie van Zierikzee de opmaat vormde voor zijn loopbaan in Middelburg.

Op het gebied van de natuurwetenschappen was de tweede docent van het damesgenootschap een autodidact. Dat stond zijn erkenning echter niet in de weg. Reeds op 26-jarige leeftijd werd hem het lidmaatschap van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen toegestaan. Later in zijn leven zou hij tevens het lidmaatschap verwerven van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelyke Wijsbegeerte in Rotterdam, van de Maatschappij der Nederlandse Letterkunde in Leiden, van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen en van het Koninklijk Instituut, de voorloper van de huidige Koninklijke Nederlandse Academie van Weten-

schappen in Den Haag. Kennelijk hadden zijn talrijke publicaties op het gebied van de natuurwetenschappen en van de geschiedschrijving (zijn andere grote liefde) genoeg niveau om als verdienstelijk op het gebied van de wetenschappen te worden aangemerkt.

In 1799 werd Johan de Kanter de eerste vaste (en betaalde) lector in dienst van de heren van het Natuurkundig Gezelschap in Middelburg.⁸⁶ Vermoedelijk functioneerde hij toen al enige tijd als lector van het Natuurkundig Genootschap der Dames maar de precieze datum van zijn indiensttreding bij de dames is niet overgeleverd. Wel is bekend dat hij reeds in de jaren 1796–1798 in Middelburg actief was als privédocent.⁸⁷ Het is dus mogelijk dat hij meteen al in 1797 beschikbaar was om Ballot bij de dames op te volgen en dat hij hierin zo goed voldeed, dat de heren besloten tot een soortgelijke aanstelling. Het betekende voor de mannen een breuk met hun verleden waarin een beperkt aantal docerende leden zelf de natuurkundige voordrachten had verzorgd, een systeem dat niet meer te handhaven viel doordat te weinig leden nog het benodigde inzicht in huis hadden. De steeds sneller voortschrijdende wetenschappelijke ontwikkelingen waren voor de gewone liefhebbers maar moeilijk bij te benen. Natuurkundige genootschappen elders in het land werden met hetzelfde probleem geconfronteerd en zouden het op verschillende manieren proberen op te lossen. In Den Haag gingen de mannen net als in Middelburg over tot het aanstellen van een vaste lector.⁸⁸

Johan de Kanter zou het als nieuwe lector in Middelburg bijzonder lang volhouden: hij bleef tot zijn dood in 1841 als docent verbonden aan beide genootschappen. Met evenveel enthousiasme zou hij tussen 1806 en 1841 het ambt van secretaris van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen waarnemen. In 1807 werd De Kanter bovendien benoemd tot Lector in de Wis-, Natuur- en Sterrenkunde aan de Illustre School in Middelburg. Van deze benoeming had hij slechts een klein aantal jaren plezier want de Illustre School zou net als veel andere instituten de tumultueuze jaren 1813–1815 toen het Koninkrijk der Nederlanden tot stand kwam, niet overleven. Tegen die tijd had De Kanter echter al weer een ander ijzer in het vuur liggen. Na de inlijving in het Franse Keizerrijk was hij namelijk commies-griffier bij de Rechtbank van eerste aanleg geworden en in 1814 verwierf hij een vaste aanstelling als commies bij de Provinciale Griffie van Zeeland. Daarnaast bleef hij actief als privédocent en bood hij regelmatig via de *Middelburgsche Courant* zijn diensten aan als lector,

vertaler en opsteller van gerechtelijke stukken. Ook informeerde hij zijn stadsgenoten via de krant over zons- en maansverduisteringen, de komst van kometen, het oorzakelijk verband achter springtijden en talloze andere natuurkundige verschijnselen.⁸⁹

Zijn loopbaan en publicaties overziend, maakt Johan de Kanter de indruk van een onvermoeibaar man te zijn geweest die elke gelegenheid aangreep om zich bij de plaatselijke autoriteiten en zijn medeburgers gezien te maken. Over zijn privéleven is minder bekend. De Kanter trouwde tweemaal. Zijn eerste echtgenote overleed reeds een jaar na de bruiloft, maar met zijn tweede echtgenote, Johanna Appolonia Baster, zou hij 52 jaar samen blijven. Toen zij in 1841 stierf, overleed enkele weken later ook Johan – een patroon dat zich wel vaker aftekent bij mannen die veelal ongemerkt sterker op hun vrouw steunen dan de buitenwereld in de gaten heeft. Van Johanna Appolonia weten we niet veel. Ze was een nichtje van de bekende arts en zeebioloog Job Baster, ze mocht tante zeggen tegen Susanna Johanna Winckelman-De Chuy (een van de meer prominente leden van het damesgenootschap) en samen met Johan kreeg ze twee dochters en twee zonen. We kunnen vermoeden dat Johanna Appolonia net als Anna Ballot-Buys lid werd van het Natuurkundig Genootschap der Dames, maar zeker weten we het niet. Er zijn geen ledenlijsten voor die periode bewaard gebleven, zodat het evenzeer gissen blijft of de dochters van Johan de Kanter na verloop van tijd zijn lessen gingen bijwonen. Het enige dat we met zekerheid weten is dat op de laatste ledenlijst uit 1887 de naam vermeld staat van een achternichtje, Catharina Luteijn-de Kanter (1833–1917).

We zullen grotendeels zelf moeten invullen hoe een sociale stijger als De Kanter, met zijn persoonstrekken en ambities, tijdens zijn lessen met de aristocratische dames van Middelburg is omgegaan. Zijn bijnaam “Vader de Kanter” doet in ieder geval iets vermoeden over de positie die hij later in zijn leven dankzij zijn hulpvaardigheid en brede kennis in de stedelijke gemeenschap van Middelburg wist in te nemen. Dat hij met sommige leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames een uitstekende verstandhouding wist op te bouwen, kunnen we afleiden uit de testamentaire schikkingen van Susanna Johanna de Chuy, de kinderloze weduwe van Isaäc Winckelman en tante van zijn echtgenote Johanna Appolonia Baster. In een handgeschreven lijst “ter informatie van myne begeerte der dingen welke direct na myn overlyden diende geweeten te worden” drukte

Susanna Johanna de Chuy haar wens uit dat De Kanter een van de twaalf dragers van haar kist zou zijn, of dat hij, indien men tot een andere regeling zou besluiten, in ieder geval samen met haar neven achter de kist zou lopen.⁹⁰ Het is niet moeilijk om ons voor te stellen hoe De Kanter, met alle waardigheid die hij in zich had, plaats heeft genomen in de stoet om de laatste eer te bewijzen aan een van de meer opvallende leden die het damesgenootschap gekend heeft.

Wie de verschillende testamentaire beschikkingen bestudeert die deze weduwe in de laatste tien jaren van haar leven liet opmaken, kan zich niet aan de indruk onttrekken hier met een uitermate sterke persoonlijkheid kennis te maken die ook na haar dood graag de touwtjes in handen had willen houden:

“Dewyl ik nu ongehuwd sonder eenige verpligting aan iemant en enkel uyt toegenegenheid soo by testament als by codicil gedisponeert hebbe, kan ik ook niet denke dat er iemant met eenige sikane of moeilijkheid tegen den boedel of mijne executeuren zig zullen versetten. Dog indien onverhoopt er een of ander met sulk een bedilzugtigen geest besielt mogt zijn, verklare ik soo eenen versteekte te zijn van het geene hun ter voordeele beschreve en door my is toegedagt.”⁹¹

Wie van haar erfgenamen zou hierna nog hebben durven protesteren tegen Susanna Johanna's wilsbesluit om het in die dagen zeker niet geringe bedrag van f 600 te reserveren voor een verzorgde oude dag van haar kat Poelie bij haar voormalige gezelschapsdame mejuffrouw Nahlstede?⁹²

Zijn lange staat van dienst laat vermoeden dat De Kanter in ieder geval vaardig wist om te gaan met de eigenaardigheden van sommige dames van het Natuurkundig Genootschap. Zijn bijna levenslange relatie met dit bijzondere gezelschap is hem waarschijnlijk zeer dierbaar geweest en heeft hem wellicht ook met enige trots vervuld. Toen hij later met schoonzoon J. ab Utrecht Dresselhuis het overzichtswerk *De Provincie Zeeland* schreef, was hij in ieder geval van mening dat het damesgenootschap een vermelding in dit boek verdiend had. Daardoor weten we ook dat de bijeenkomsten van de vrouwen in 1824 niet meer op de woensdag- maar op de vrijdagavonden plaatsvonden.⁹³



Omdat Johan de Kanter zelf in zijn testament had vastgelegd dat zijn persoonlijke papieren na zijn dood vernietigd moesten worden, zijn er geen aantekeningen van zijn lessen bewaard. Desondanks wil ik hier graag een voorzichtige poging wagen om de inhoud te reconstrueren.

Naar alle waarschijnlijkheid besloten de Middelburgse vrouwen niet al te lang na het aantreden van Johan de Kanter om de inmiddels verouderde *Natuurkundige lessen* van Nollet als handboek op te geven. Er zijn in ieder geval aanwijzingen dat hun nieuwe docent veel waarde hechtte aan een wiskundige basis voor zijn lessen. Zo melden Kloek en Mijnhardt dat De Kanter in 1808 de *Grondbeginselen der meetkunde* (Amsterdam 1806) van Obbe Sikke Bangma op het programma zette.⁹⁴ Enkele jaren eerder had een van de damesleden bij boekhandelaar Van Benthem al voor een zacht prijsje een tweedehands exemplaar aangeschaft van de (veel oudere) *Pratique de la géométrie sur le papier et sur le terrain* van Sebastien le Clerc.⁹⁵ Dit doet vermoeden dat meetkundig onderricht reeds in het winterseizoen van 1805–1806 deel uitmaakte van de lessen aan de Middelburgse vrouwen.

De Kanter zal zich hebben aangesloten bij verschillende tijdgenoten die meenden dat zonder geometrische vaardigheden een diepgaand begrip van de natuurkunde moeilijk te bereiken was. Volgens sommige specialisten lag in de beheersing van de meetkunde precies het verschil tussen de meer geleerde en meer populaire studie van de natuur. Om die reden hadden in de zeventiende en achttiende eeuw al talrijke vrouwen met ambities in de wetenschap zich in de wiskunde verdiept.⁹⁶ Ook op 'gewone' vrouwen oefende de mathematica een grote aantrekkingskracht uit, getuige de inhoud en het succes van *The Ladies' Diary* (1704–1840) – een ook door mannen gelezen vrouwenalmanak die jarenlang voor zijn beschaafde lezerspubliek wiskundige opgaven en oplossingen publiceerde.⁹⁷ In Nederland werd juist in de jaren rond 1800 intensief het idee gepropageerd dat wiskundige kennis onmisbaar was voor ieder weldenkend en beschaafd mens. Wiskundig denken werd beschouwd als een oefening in het zorgvuldig redeneren. Daarnaast zou het voor een exacte onderbouwing van allerlei (verlichte) inzichten zorgen die al eerder op intuïtieve gronden verkregen waren. De mathematica zou niet alleen inzicht verschaffen in technische maar ook in maatschappelijke problemen en

daarmee noodzakelijke bagage vormen voor iedere eerzame 'burger' die in de samenleving een rol te spelen had.⁹⁸

Of vrouwen in die tijd ook tot de eerzame 'burgers' gerekend werden, is een discussie apart. Het begrip burger had verschillende juridische, politieke, sociale en morele betekenissen. Sommige opvattingen van burgerschap gingen duidelijk uit van een verschil tussen beide seksen, andere opvattingen deden dat niet of in veel mindere mate.⁹⁹ Gegeven deze situatie moeten we er rekening mee houden dat de gedachte relatie tussen wiskundig denken en burgerschap voor vrouwen anders uitpakte dan voor mannen. Wiskunde begint met aritmetica: rekenkunde. Dat meisjes goed moesten leren rekenen stond bij niemand ter discussie.¹⁰⁰ En dat een wiskundige, meer in het bijzonder meetkundige wijze van denken precies om bovengenoemde redenen ook voor vrouwen nuttig kon zijn, werd reeds in een spectatoriaal geschrift van 1764 geopperd. Maar indertijd werd daar nog de kanttekening bij geplaatst dat dit in mindere mate opging voor de algebra: "En waar toe dient het eene vrouwe de diepste geheimen der Wiskunde te verstaan? Waar toe zal haar de Rekenkunde van het oneindige, ja mogelyk de gansche Stelkunde dienen?"¹⁰¹

Het hoger wiskundeonderricht aan vrouwen mocht bij sommigen misschien nog op ideologische bezwaren stuiten, in de praktijk sloot zij goed aan bij de cijfervaardigheden waar Nederlandse koopmansvrouwen al eeuwenlang in getraind werden en tot in Engeland vermaard om waren.¹⁰² Overgeleverde kapitaal- en kasboeken laten zien dat ook de Middelburgse vrouwen bedreven waren in het maken van lange rekensommen die nodig waren voor het beheer van hun vermogens.¹⁰³ De rekenkundige basis om zich later de beginselen van de meer gevorderde wiskunde eigen te maken, was er dus al. Bij zijn ambitie de wiskundige kennis van de vrouwen op een hoger niveau te brengen, kon Johan de Kanter daarop voortbouwen.

Als het Natuurkundig Genootschap der Dames inderdaad op zoek is gegaan naar een actueel lesboek, dan had het aan het begin van de negentiende eeuw verschillende keuzen. In die jaren verscheen onder andere de *Grondbeginselen der proefondervindelijke natuurkunde* (1798–1805) van de Delftse lector in de wis-, natuur- en sterrenkunde Abraham van Bemmelen dat bijvoorbeeld in gebruik was bij een natuurkundig genootschap in Groningen.¹⁰⁴ Bij het Natuurkundig Gezelschap te Utrecht gebruikte men de *Traité de physique expérimentale et mathématique* (1816) of de *Précis élémentaire de physique*

expérimentale (1817) van de Franse fysicus en astronoom Jean Baptiste Biot dat meer wiskundige kennis veronderstelde.¹⁰⁵ Daarnaast was er het eenvoudige *Natuurkundig schoolboek* (1798) van Johannes Buys die bij het Amsterdamse genootschap Felix Meritis natuurkunde doceerde en later nog verschillende andere populariserende natuurkundeboeken zou uitgeven. Verder verschenen vanaf 1801 de opeenvolgende delen van *De volmaakheden van den Schepper in Zyne schepselen beschouwd, tot verheerlijking van God en tot bevordering der nuttige natuurkennis* (4 dln., 1801–1822) van de Groningse predikant en latere hoogleraar Jacobus Albertus Uilkens.

Blijkens de veilingcatalogus van De Kanter's nalatenschap had de Middelburgse docent al deze werken behalve die van Buys in huis.¹⁰⁶ Dankzij de klantenadministratie van de Middelburgse boekhandelaar Van Benthem weten we dat in de jaren 1802–1808 een vermoedelijk lid van het damesgenootschap drie delen kocht van wat werd aangeduid als Uilkens' *Redevoeringen over de natuurkunde*.¹⁰⁷ Daarmee moet *De volmaakheden van den Schepper* bedoeld zijn die uit redevoeringen was opgebouwd en waarvan de eerste drie delen precies in die jaren verschenen. Het is dus zeker denkbaar dat dit een van de nieuwe lesboeken werd voor de dames. Het indertijd uitermate populaire boek was gebaseerd op de wekelijkse voordrachten die Uilkens aanvankelijk op zondagavonden voor de lidmaten van zijn gemeente had gehouden en later naar een breder publiek zou uitbreiden. Met zijn herkenbare fysico-theologische grondslag paste het goed bij de uitgangspunten van het Natuurkundig Genootschap der Dames. Bovendien had Uilkens met De Kanter gecorrespondeerd over de inhoud van zijn boek. In de voorrede bij het eerste deel bedankte hij de Middelburger als een van zijn "kundige vrienden" die hun goedkeuring hadden gehecht aan de uitgave. Zou De Kanter het niet verleidelijk hebben gevonden om juist deze publicatie als basisboek bij de dames te introduceren?¹⁰⁸

Uilkens wilde een boek op de markt brengen dat in de traditie van Nieuwentijt, Ray, La Pluche en Martinet de natuur voor leken ont-sloot. Tegelijkertijd vond hij het blijkens zijn voorrede hoog tijd voor een nieuwe publicatie omdat recente inzichten en ontdekkingen in de andere handboeken ontbraken. In zijn werk zijn dan ook talrijke verwijzingen naar moderne literatuur te vinden. Daardoor geeft Uilkens' boek de indruk voor het begin van de negentiende eeuw een goede, actuele inleiding te bieden.

De accenten lagen anders dan in de handleiding van Nollet. Bij zijn

bespreking van licht, lucht, warmte en elektriciteit besteedde Uilkens bijvoorbeeld minder aandacht aan proeven met instrumenten en hanteerde waar mogelijk een scheikundig perspectief, hetgeen ook in de lijn der verwachtingen ligt als we kijken naar de wetenschappelijke ontwikkelingen van dat moment. Hoewel een al langer bestaand kennisveld, was scheikunde aan het einde van de achttiende eeuw een discipline in opkomst. Tegelijkertijd was het ook een wetenschap waar vrouwen vanwege haar praktische toepasbaarheid al heel lang in geïnteresseerd waren. Reeds in 1665 had Maria Meurdrac *La chymie charitable et facile en faveur des dames* gepubliceerd. Rond dezelfde tijd deed de Amsterdamse dichteres Catharina Questiers thuis scheikundige proeven om voor de zeldzame exemplaren van haar rariteitenkabinet het ideale conserveermiddel te vinden.¹⁰⁹ Aan het begin van de negentiende eeuw vonden ze een waardige opvolgster in Jane Marcet, van wie Michael Faraday de eerste beginselen der scheikunde leerde en die met haar *Conversations on chemistry* (1806) voor de rest van de eeuw de toon zou zetten voor populariserende werken op het gebied van de scheikunde.¹¹⁰

Eenvoudige scheikundebeoefening werd voor vrouwen in het algemeen niet afgewezen. Juist omdat ze weinig fysieke kracht vereiste, een beroep deed op de inventiviteit, voor nuttige en huiselijke doeleinden kon worden aangewend en minder op uiterlijk vertoon gericht was dan bijvoorbeeld de proeven met de elektriseermachine, vonden ook mannen het rond 1800 wel een passende tijdsbesteding voor vrouwen. Zolang vrouwen niet al hun dagen in een laboratorium gingen doorbrengen maar hun activiteiten beperkt hielden tot de thuissfeer, was er weinig op tegen dat ze zich in de scheikunde verdiepten.¹¹¹ Dat er binnen de natuurwetenschappen steeds meer aandacht uitging naar de chemie, hoefde voor de Middelburgse vrouwen dus geen probleem te zijn.

Bij Uilkens krijgen verder ook de fysische geografie, klimatologie, meteorologie en natuurlijke historie een veel belangrijkere rol dan bij Nollet. De botanie en zoölogie beslaan zelfs het gehele derde en vierde deel. Sinds de Zweedse natuuronderzoeker Carl Linnaeus rond 1735 duizenden planten in een overzichtelijk classificatiesysteem van plantenfamilies had ondergebracht, was ook botanie een wetenschap in opkomst. Met haar taxonomische inslag appelleerde de plantkunde aan de liefde voor de goddelijke orde in de natuur en werd ze een van de meer populaire terreinen van de natuurwetenschappen. Terwijl

deze interesse bij velen dus sterk intellectueel of spiritueel geworteld was, hielden andere beoefenaars zich weer meer uit economische of sociale motieven met de plantenwereld bezig. Traditionele associaties tussen de natuur, bloemen, onschuld, tuinen, beslotenheid en vrouwen of vrouwelijkheid, droegen ertoe bij dat de botanie rond 1800 bij uitstek geschikt werd geacht als vrijetijdsbesteding voor vrouwen. Intensieve bestudering van planten zou hen in de gezonde buitenlucht brengen en hen daarbij afhouden van meer wereldse frivoliteiten als de mode en het kaartspel. En net als bij andere deelterreinen van de natuur, zou kennis van de plantenwereld bijdragen aan hun waarde als moeder en als gesprekspartner.¹¹²

De botanie sloot zeker aan bij de passie die sommige leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames voor het tuinieren koesterden. Bij Van Benthem schaften enkelen in ieder geval regelmatig boeken op dat terrein aan.¹¹³ Op de 10e tentoonstelling van de Vereniging tot Bevordering van de Tuinbouw in Zeeland in 1860 zou een van de latere leden zelfs verschillende onderscheidingen in de wacht slepen voor de beste druiven en beste perzikken die door een amateur gekweekt waren.¹¹⁴ In de jaren daarna zou deze Truitje Ackermans (1819–1876) onder andere abonnementen nemen op *La Belgique Horticole*, *Neerlands Plantentuin*, *De Nederlandse Boomgaard*, *L'illustration Horticole* en verschillende botanische naslagwerken aanschaffen.¹¹⁵ Zij bewoonde inmiddels Rozenburg, de voormalige buitenplaats van de zusters Schorer, waar ze alle ruimte had om haar horticulturele ambities te verwezenlijken. Ook De Kanter koesterde een plantkundige interesse, al was die bij hem wellicht meer economisch georiënteerd dan bij de dames: hij publiceerde bijvoorbeeld over de Zeeuwse teelt van meekrap, een gewas waaruit kleurstof gewonnen werd.

Maar een actieve beoefening van de botanie door vrouwen was niet helemaal onomstreden. Het indelingssysteem van Linnaeus nam de geslachtskenmerken van planten als uitgangspunt. Sinds de zeventiende eeuw werden die beschreven in geseksueerde termen die rechtstreeks ontleend waren aan heersende ideeën over bevruchtingsprocessen bij mensen en dieren. Studie van planten impliceerde een veelvuldig spreken over actieve mannelijke meeldraden en passieve vrouwelijke stampers, een spreken dat expliciet associaties opriep met de geslachtsorganen en voortplantingsmechanismen bij mensen. In Groot-Brittannië waren er dan ook critici die een intensieve studie van de botanie door vrouwen afwezen.¹¹⁶



Afbeelding 52. Gedeelte van de tuin van Rozenburg, rond 1865.

Bij de zoölogie was die seksuele dimensie uiteraard nog sterker aanwezig. Dat was ook de reden dat de bekende dierkundige Sir Richard Owen ontsteld op het grote aantal vrouwelijke toehoorders reageerde toen hij in 1838 voor de British Association for the Advancement of Science in Newcastle een lezing over de voortplanting bij buideldieren zou geven. Vanwege “de delicate aard” van sommige onderwerpen, waren lezingen in de dierkundige afdeling van dit Britse genootschap officieel nog steeds niet voor vrouwelijk publiek toegankelijk. De dames wisten dit maar al te goed maar waren desondanks in groten getale komen opdagen. Owen voelde zich gedwongen de tekst van zijn lezing ter plekke ingrijpend aan te passen.¹¹⁷ De dierenwereld werd behandeld in het derde deel van Uilkens’ inleiding in de natuur dat in de jaren 1805–1808 verscheen. Of Johan de Kanter ooit zoölogische onderwerpen bij het Middelburgse Damesphysica op het programma heeft gezet, weten we niet. Hij had slechts enkele dierkundige werken in huis en omdat hij nooit op dit gebied gepubliceerd heeft, mogen we betwijfelen of hij zich er intensief mee heeft beziggehouden.

Anders lag dat met de astronomie die het eerste deel vulde van Uilkens’ boek. De Kanter had op dat terrein verschillende publicaties op zijn naam staan. Het bekendste was *Nieuwe ecliptische tafelen* uit 1803, een tweedelig werk over zons- en maansverduisteringen,

Venus- en Mercuriusovergangen waar onder anderen Johanna Godefrida Schorer zich (mogelijk namens het damesgenootschap?) voor intekende en dat blijkens de lijst van intekenaren zijn weg ook deels buiten Zeeland vond.¹¹⁸ Het is daarom wel min of meer zeker dat De Kanter de Middelburgse dames over de wondere sterrenwereld onderricht heeft.

Als provincie kende Zeeland al eeuwenlang een sterke astronomische traditie. Dit had ongetwijfeld te maken met zijn ligging dichtbij een zee met levensgevaarlijke springtijden en met de sterk ontwikkelde handel die voor een veilige terugtocht van de koopvaardij schepen afhankelijk was van navigatietechnieken gebaseerd op de stand van de sterren.¹¹⁹ Uilkens' eerste deel van *De volmaaktheden van den Schepper* laat duidelijk zien dat geografische, kosmografische en astronomische kennis direct in elkaars verlengde lagen. De kosmopolitisch en commercieel georiënteerde elite in Middelburg interesseerde zich in ieder geval ook voor de geografie. Kleurrijk geïllustreerde wereldkaarten en in duur hout uitgevoerde aardglobes vormden de pendant van de kostbare hemelglobes, planetaria, telescopen en hemelkaarten waarmee niet alleen kennis kon worden gecommuniceerd maar ook



Afbeelding 53. Een aard- en hemelglobe van de Londense instrumentenmaker George Adams uit 1765, qua diameter en uitvoering vergelijkbaar met het paar dat het Damesphysica in 1785 bestelde.

vrienden geïmponeerd. Het waren mede dit soort statusverhogende accessoires en het esthetisch plezier dat men daaraan kon ontleen, die de geografie en astronomie aantrekkelijk maakten als tijdverdrijf voor de elite zoals we ook buiten Middelburg kunnen waarnemen. Daarnaast speelde de fysico-theologische motivatie: niets had zozeer het vermogen om voor Gods scheppende hand ontzag in te boezemen als de reusachtige afstanden, de ontelbare sterren en onmetelijke krachten van het heelal.¹²⁰

Al was Johan de Kanter geen predikant, ook hij werd bij zijn onderzoeken en voordrachten duidelijk geïnspireerd door 'Gods grootheid in de schepping' zoals blijkt uit een bewaard gebleven rede die hij op 31 maart 1794 bij het Fysisch Collegie in Zierikzee ter afsluiting van het winterseizoen voorlas.¹²¹ Eenzelfde religieuze geestdrift spreekt uit enkele voordrachten die hij in 1805 en 1816 voor het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen hield. Daarin probeerde hij aannemelijk te maken dat niet alleen de aarde maar ook andere hemellichamen door redelijke schepselen bewoond moesten zijn.¹²² Volgens hem was dit idee in het geheel niet in strijd met de openbaring en de leer van het christendom, juist omdat die andere redelijke schepselen niet per se menselijk van aard hoefden te zijn en ook niet noodzakelijkerwijs door een Heiland verlost hoefden te zijn.

De docent plaatste zich hiermee in een fysico-theologische traditie die probeerde te verklaren waarom God het onmetelijke heelal met zijn duizelingwekkende aantal sterren geschapen kon hebben als dit zo op het eerste gezicht niet direct tot nut van de aardse mens leek te dienen. Reeds voor De Kanter hadden vele intellectuelen waaronder Huygens en Kant de these van de bewoonde planeten ondersteund en uitgewerkt. Al had het idee bij iemand als Boerhaave de lachlust opgewekt, door anderen werd het wel degelijk serieus genomen. Zeker in het gelovige Middelburg waar predikant Herman Krom in 1790 voor het Natuurkundig Gezelschap een voordracht aan het onderwerp wijdde en Daniël Radermacher in diens voetspoor het denkbeeld van de bewoonde planeten geen moment in twijfel trok toen hij enkele jaren daarna voor de Middelburgse dames zijn astronomische gastlezing hield. Dit soort ideeën roepen bij hedendaagse lezers misschien gemakkelijk een meewarige glimlach op. Maar we doen er goed aan ons te realiseren dat ook moderne wetenschappers nog steeds rekening houden met de mogelijkheid dat er in het heelal levensvormen bestaan die met de menselijke vergeleken kunnen worden.¹²³

Johan de Kanter toonde zich in zijn andere publicaties overigens een man die sterk gericht was op het directe nut en de toepasbaarheid van de natuurwetenschap. Zo publiceerde hij over bliksemafleiders, barometers, thermometers, sluizen, watergetijden, tijdrekeningen en het nieuwe metrieke stelsel dat door de Fransen werd ingevoerd¹²⁴ en voor velen die de logica van de oude maten en gewichten gewend waren, grote problemen opriep. Ook in zijn boekenkast herkent men deze praktische interesse. Het lijkt aannemelijk dat minstens een deel van deze onderwerpen tijdens zijn meer dan veertig jaar durende docentschap voor de dames aan de orde moet zijn gekomen.

6

Latere docenten en hun stokpaardjes

Van de verschillende lectoren die na Johan de Kanter bij de Middelburgse heren werden aangesteld, is niet van allemaal met honderd procent zekerheid bekend dat zij ook bij de dames zijn aangetreden. Het lijkt echter aannemelijk dat de meesten de traditie hebben gecontinueerd en bij beide genootschappen voordrachten hebben verzorgd.

Na de dood van De Kanter in 1841 braken eerst enkele onzekere jaren aan omdat zich niet onmiddellijk een geschikte opvolger voor hem aandiende. De heren lieten een aantal kandidaten proeflessen geven, maar waren in eerste instantie niet onder de indruk van hun achtergronden en prestaties. In 1842 benoemden zij met enige aarzelingen Johannes Tieleman (1810–1843), timmermanszoon, arondissements-ijker en oud-leerling van De Kanter, als lector. Nog geen jaar later overleed hij geheel onverwacht. Waarschijnlijk heeft hij in dat jaar ook lessen aan de dames verzorgd en hen wellicht onderhouden over zon- en maaneclipsen, een verschijnsel waar hij zelf helemaal door gegrepen was.¹²⁵

Met Tielemans dood zag men zich opnieuw voor het probleem gesteld een ter zake kundige vervanger te vinden. Wéér huurde het Natuurkundig Gezelschap enkele tijdelijke docenten in totdat het in 1846 Leendert Janse Bzn. (1818–na 1891), die reeds vanaf 1844 een deel van de lessen verzorgde, definitief tot vaste lector benoemde. Nu duidelijk was dat Leendert Janse genoeg capaciteiten in huis had, besloten ook de directrices van het Damesphysica “den benoemden

Lector te engageren zyne lessen tot het Dames Gezelschap uit te breiden, waarvan het resultaat is dat de benoemde Heer Lector Leendert Janse Bz. zich heeft verbonden ook in de vergaderingen der Dames te doceren, evenals als door zijne voorgangers is geschied".¹²⁶ Op vrijdag 6 november 1846 om zeven uur 's avonds brak met de eerste les van Janse voor de Middelburgse dames een nieuwe periode aan die vermoedelijk tot 1856 voortduurde, toen Janse met zijn lessen aan de dames stopte. In 1860 beëindigde hij ook zijn docentschap bij het Natuurkundig Gezelschap van de heren.¹²⁷

Leendert Janse Barendsxn., in 1847 gehuwd met de Middelburgse Cornelia van Nederveen (1822–na 1888), was net als Johannes Tieleman een timmermanszoon en autodidact. Wie zijn handgeschreven autobiografie leest, krijgt de indruk dat hij zijn leven lang last hield van het feit dat hij was opgegroeid in een klein dorp, direct na de lagere school bij zijn vader in het bedrijf had moeten komen en niet verder had mogen studeren. Hoewel hij elke kans tot zelfstudie aangreep, op latere leeftijd nog het kandidaatsexamen wis- en natuurkunde haalde en in 1863 zelfs tot docent wis- en zeevaartkunde aan



Afbeelding 54. Leendert Janse (1818–?) in 1896.

de Kweekschool voor Zeevaart in Amsterdam werd benoemd, had hij op het moment dat hij als 27-jarige door de Middelburgse dames werd gecontracteerd slechts zijn opleiding als timmerman/bouwkundige en als landmeter. Maar hij was druk doende zijn kennis verder uit te breiden. De onderwerpen waarin hij zich verdiepte, zullen mogelijk ook behandeld zijn in de lessen die hij aan de Middelburgse heren en dames gaf: het afstellen van uurwerken en ontwerpen van zonnepijlers, de constructie van watermolens en aanleg van spoorwegen, de berekening van zoneclipsen en de afstanden tussen de sterren, de fabrieksmatige productie van gas.¹²⁸

Het is de vraag of Leendert Janse zijn docentschap bij de dames met veel enthousiasme heeft vervuld. In de autobiografische schets die hij op verzoek van de Zeeland-biograaf Frederik Nagtglas rond 1888 schreef en die 15 grote folio's besloeg (veel méér dan waar Nagtglas om gevraagd had), wijdt hij geen woord aan het damesgenootschap. Daarentegen vermeldt hij vol trots zijn docentschap bij het Natuurkundig Gezelschap.¹²⁹ De Middelburgse heren zelf waren daarentegen niet zo tevreden over zijn inzet.¹³⁰ Janse hield zich in die tijd wel met erg veel zaken tegelijk bezig en bereidde zijn lessen misschien niet altijd even grondig voor. Was het tijdgebrek dat hem ertoe noopte zijn werk voor het Natuurkundig Genootschap der Dames al in 1856 neer te leggen? Of vond Janse de opkomst tijdens de lessen te laag? Een rapport door het gemeentebestuur meldt dat het genootschap in 1852 slechts weinig leden telde.¹³¹

In 1858 werden de lessen voor de vrouwen weer hervat,¹³² vermoedelijk onder de veel enthousiastere leiding van zijn opvolger, dr. Gijsbert van Hennekeler (1825-1884), die al enkele jaren naast Janse voordrachten hield bij het Natuurkundig Gezelschap. In 1860 werd hij de vaste nieuwe lector van de heren. Deze man, die wis- en natuurkunde onderwees aan het gymnasium en later aan de HBS, zou tot 1882 als docent in het Natuurkundig Gezelschap actief blijven. In de jaren dat hij les gaf bij de heren en, naar we mogen aannemen, ook bij de dames, steeg het aantal leden van het Damesphysica tot boven de vijftig. Weliswaar beschikken we voor deze jaren niet over een ledenregistratie, maar in 1862 werden 42 voetstoven aangeschaft en drie jaar later moesten er nog eens 12 worden bijgekocht.¹³³ Bovendien liet Truitje Ackermans, een van de leden van het bestuur, in 1866 bij Van Benthem 200 comparatiebriefjes voor de bijeenkomsten van het genootschap drukken – een voorraad waar ze vier jaar later door-

heen bleek te zijn. De briefjes werden gebruikt om de dames aan het begin van het seizoen van de eerste bijeenkomst te verwittigen. Misschien gebruikte Truitje Ackermans ze later ook bij andere gelegenheden, mogelijk zelfs voor iedere les. In de jaren 1870–1875 bestelde ze namelijk gemiddeld vijfhonderd voorbedrukte “citatie-kaartjes” per jaar.¹³⁴ Rekenen we op een gemiddelde van tien à twaalf twee-wekelijkse bijeenkomsten per winter, dan moet het aantal leden ook in die jaren nog boven de veertig hebben gelegen. Toen de latere voorzitter Albertina Henrietta Luteijn in 1893 in een brief aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen op deze periode terugblikte, sprak zij dan ook van “een kort tijdperk van bloei” dat na het midden van de eeuw was aangebroken.¹³⁵

Van Hennekeler was een wiskundige die zich, zoals wel meer mathematici in de negentiende eeuw, ook met kosmografie bezighield en onder andere over het gebruik van aardglobes publiceerde.¹³⁶ Vanaf 1865 droeg hij niet meer alleen de verantwoordelijkheid voor de lessen bij het herengezelschap en werden die afgewisseld met voordrachten van andere op de HBS aangestelde docenten: de Duitse chemicus dr. Heinrich Ferdinand Seelheim (van 1865 tot 1878) die ook op het gebied van de geologie publiceerde, bioloog dr. Herman van Hall (van 1867 tot 1873) die natuurlijke historie doceerde, natuurkundige dr. Hendrik Japikse (vanaf 1879) die optica en werktuigkunde als



Afbeelding 55. Herman van Hall (1830–1890) in 1889.



Afbeelding 56. Jan Jacobus Couvée (1848–1904) in 1887.

specialismen had en later een *Leerboek der natuurkunde* (1888–1891) zou schrijven en scheikundige dr. Jan Jacobus Couvée (vanaf 1878) die enkele jaren daarvoor gepromoveerd was op de graanschimmel die de beruchte moederkorenvergiftiging veroorzaakt. Daarnaast was er nog de heer Pieter Dirk Koning, die het grootste deel van de publieke ‘volksvoorlezingen’ over de fysica voor zijn rekening nam die het Natuurkundig Gezelschap tussen 1865 en 1875 in samenwerking met ’t Nut organiseerde nadat deze laatste vereniging daar al in 1862 een begin mee had gemaakt. Koning doceerde Franse taal- en letterkunde aan de HBS en wiskunde aan de Gemeente-burgeravondschool waar hij later directeur van werd.¹³⁷

De HBS-docenten kregen bij het herengezelschap aanvankelijk f 10,- per les uitbetaald en vanaf 1877, nadat hierover onenigheid was ontstaan, f 15,-.¹³⁸ Waarschijnlijk zijn dat ook de tarieven die ze voor de dames hanteerden. Van Seelheim, Japikse, Couvée en Koning weten we met zekerheid dat ze ook bij de dames hebben opgetreden, van de andere twee kunnen we het met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aannemen.¹³⁹ Vanaf 1882 werden er bij de heren geen vaste lectoren meer benoemd maar nodigde het bestuur elke winter opnieuw verschillende leden uit om bij toerbeurt voordrachten te verzorgen. Aan het einde van de negentiende eeuw zou men ertoe overgaan de frequentie van de lezingen tot eens in de twee weken terug te brengen en voor de avonden geleerde gastsprekers van buitenaf uit te nodigen. In 1907 betrad met geografe Jo Proot, auteur van *Het raadsel der Zuidpool*, voor het eerst een vrouw het spreekgestoelte van het Natuurkundig Gezelschap.¹⁴⁰



Helaas is alleen van de winter van 1876–1877 bekend welke onderwerpen de hierboven genoemde docenten uitkozen om in hun lessen bij het Damesphysica te bespreken: in dat jaar hield Pieter Dirk Koning voor de dames enkele voordrachten over de hydrostatica en hydrodynamica, terwijl Ferdinand Seelheim de geschiedenis van de fotografie behandelde die hij ook bij het herengezelschap besproken had. Gijsbert van Hennekeler die bij de heren de radiometer, het toestel van Fisley, het magnetisme en diamagnetisme uitlegde, trad volgens het gemeenteverslag dat jaar niet bij de dames op.¹⁴¹

Van het herengezelschap is voor meer jaren bekend welke onder-

werpen op het programma stonden omdat het bestuur daar in 1855 op het idee kwam aan het begin van elk winterseizoen een aankondiging in de *Middelburgsche Courant* te plaatsen, waarin bekendheid werd gegeven aan de activiteiten van het Natuurkundig Gezelschap. Van het Natuurkundig Genootschap der Dames verschenen helaas geen aankondigingen, een van de aanwijzingen dat dit genootschap toch een privater karakter hield dan het gezelschap van de heren dat jaarlijks vermeldde met wie men contact kon opnemen indien men belangstelling had voor het lidmaatschap. In de *Middelburgsche Naamwyzers*, later het *Zeeuwsch Jaarboekje* geheten, kon men ook al vanaf 1818 lezen wie in het bestuur van het Natuurkundig Gezelschap zitting hadden. Over het Natuurkundig Genootschap der Dames zou pas vanaf 1866, bijna vijftig jaar later, informatie in deze stadsgids worden opgenomen.¹⁴² Het is daarmee nog niet gezegd dat de dames voor die tijd doelbewust beslotenheid nastreefden. Sekse-specifieke fatsoenscodes kunnen een al te nadrukkelijk in de openbaarheid treden hebben verhinderd. Toen in 1867 ter ere van de Zeeuwse Spoorwegfeesten een optocht georganiseerd werd waarin ook een ‘zegewagen’ voor de Kunsten en Wetenschappen meetrok, waren daarop alle Middelburgse culturele instellingen vertegenwoordigd maar niet het Damesphysica.¹⁴³

Hoewel we dus geen verdere informatie hebben over het lesprogramma bij de dames, denk ik dat hun docenten naar alle waarschijnlijkheid gebruik hebben gemaakt van de stof die ze ook al bij de heren bespraken. Immers, in de negentiende eeuw zal de noodzaak tot ‘time management’ niet minder zijn geweest dan tegenwoordig. Afgaande op de advertenties in de *Middelburgsche Courant*¹⁴⁴ kwamen bij de heren tussen 1855 en 1868 de volgende onderwerpen aan de orde: warmte, geluid, licht en kunstlicht, zwaartekracht, lucht in de dampkring, stoommachines, waterweegkunde, beweging van vloeistoffen, magnetisme, elektriciteit, galvanisme, galvano-plastica, elektro-magnetisme, elektro-thermisme, inductie, telegrafie, fotografie, meteorologie, astronomie, geologie, zoölogie, botanie, microscopie, chemische eigenschappen van technologisch belangrijke stoffen, vervalsing van eet- en drinkwaren en recente wetenschappelijke ontwikkelingen. Het programma besloeg met andere woorden het gehele veld der natuurwetenschappen in hun ‘state of the art’ van dat moment.¹⁴⁵

Vanaf 1869 werden er nog wel aankondigingen geplaatst in de *Middelburgsche Courant* maar slechts een enkele keer met informatie over

de inhoud van de voordrachten.¹⁴⁶ Aanvullende informatie over de lessen bij de heren is voor een beperkt aantal jaren te vinden in het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg*. Voor zover in deze gemeentelijke jaarverslagen nog nieuwe onderwerpen worden genoemd, betreft het lezingen over het zonnespectrum, het darwinisme, de barometer, telefonie, de werking van de Vesuvius, eigenschappen van waterstofgas en de productie van drinkwater, fosfor en arsenicum.¹⁴⁷

De boekhandelsadministratie van Van Benthem, die zou kunnen bevestigen of de leden van het Damesphysica zich in deze jaren in dezelfde onderwerpen verdiepten en dus vermoedelijk hetzelfde onderricht ontvingen, levert voor dit late tijdvak minder informatie op dan we zouden willen. We worden opnieuw gehinderd door ontbrekende ledenlijsten en moeten bovendien constateren dat de aankopen van vrouwen nog steeds op rekening werden gezet van hun vader, echtgenoot of broer, zonder dat er apart aantekening van werd gehouden. In de klantenboeken van Van Benthem zijn vrouwen meestal pas terug te vinden vanaf het moment dat ze weduwe werden of, als ze ongehuwd bleven, vanaf het moment dat beide ouders gestorven waren en ze zelfstandig kwamen te wonen – indien ze tenminste niet bij een ander familielid introkken, wat ook nogal eens voorkwam.

Het is dus een smalle basis om de natuurwetenschappelijke interesses van de dames in deze jaren te reconstrueren. Toch zijn er interessante aankopen te melden waaruit we kunnen concluderen dat de lessen van bovengenoemde docenten de leden van het Damesphysica inderdaad tot een gang naar de boekhandel verleidden. Zo kocht Wilhelmina Maria Magdalena Schorer, die rond het midden van de eeuw thesaurière van het genootschap was, in 1842 een drukwerkje van Johannes Tieleman aan dat over zoneclipsen handelde, en in 1844 en 1848 vergelijkbaar werk van Leendert Janse over maaneclipsen in die jaren. In 1844 schafte ze zich overigens ook een passerdoos aan, wellicht met de intentie om zelf sterrenkundige tekeningen te gaan maken.¹⁴⁸

De eveneens alleenstaande Truitje Ackermans van wie ik eerder in dit hoofdstuk reeds haar plantkundige interesses besprak, abonneerde zich in 1852 op het *Album der Natuur*. Een werk ter verspreiding van natuurkennis onder beschaafde lezers van allerlei stand en kocht in 1853 een boek getiteld *Overeenstemming der geologische ontdekkingen*

met de Heilige Schrift geschreven door H.B. Geinitz. Jaren later, in 1865 en 1869, schafte ze nog enkele aardkundige werken van T.C. Winkler aan, nadat de geologie in de winters van 1864–1865 en 1867–1868 bij de heren – en waarschijnlijk dus ook bij de dames – op het programma had gestaan. Ondertussen had ze in 1860 ook de *Eerste grondbeginselfen der natuurkunde, strekkende als leesboek van alle standen hoofdzakelijk tot zelf-onderrigt voor jonge lieden en tot handleiding voor onderwijzers* van P. van der Burg besteld en in 1862 de *Schoolatlas van alle deelen der aarde* van Otto Petri. Verder toont Van Benthems administratie dat Truitje Ackermans zich in de jaren zestig met aankopen van H. Schlegel en S.C. Snellen van Vollenhoven in de zoölogie begint te verdiepen. Het meerdelige seriewerk over insecten van de laatste auteur werd aangekocht in de jaren dat Herman van Hall over dierkunde doceerde.¹⁴⁹

Haar zuster Jeys, weduwe van de arts G.B.C. van der Feen, kocht voornamelijk stichtelijk werk, praktische almanakken en vrouwen-tijdschriften ter verstrooiing, later nog aangevuld met verhalenbundels, toneelstukken en reisgidsen. Vanaf 1859 schafte zij echter een reeks landkaarten en schoolboeken aan, onder meer *Schets der natuurkunde* van P. van der Burg en *Natuurlijke historie van voorwerpen uit het dierenrijk* van H. Kroeze Ramaker. Mogelijk kocht zij deze voor haar kinderen die toen in de schoolgaande leeftijd waren. Dat was echter niet meer het geval in 1878 toen ze opnieuw verschillende schoolboeken bestelde, zowel voor de moderne talen als voor algebra, aardrijkskunde, plant- en dierkunde. Zouden deze voor haarzelf of voor een kleinkind bestemd zijn geweest?¹⁵⁰ Jeys van der Feen-Ackermans was tevens klant bij andere Middelburgse boekhandelaren en lid van verschillende leesgezelschappen en leeskringen, hetgeen nog eens bevestigt dat we ons niet mogen blindstaren op Van Benthems klantenboeken.¹⁵¹ Ze informeren ons over een deel van de boeken die de Middelburgse vrouwen kochten, maar vertellen ons niet welke andere titels mogelijk nog via andere kanalen werden aangeschaft of gelezen.

Muziekpedagoge Maria Anna Anschütz-Botgorschek is een ander lid dat vanaf 1851 verschillende schoolboeken koopt waaronder voor de natuur- en scheikunde. Waarschijnlijk waren deze voor haar zoon Theodoor bestemd want in de jaren dat hij voor apotheker leert, worden de scheikundige boeken die zij aanschaft steeds specialistischer en in 1858 abonneert ze zich zelfs op een farmaceutisch en op

een Duits scheikundig tijdschrift. Maar wellicht stimuleerde deze interesse van haar zoon haar zelf ook om zich verder in deze stof te verdiepen of misschien was zij het die haar zoon stimuleerde deze kant op te gaan. In het katholieke Duitstalige milieu waaruit zij als Oostenrijkse immigrante afkomstig was en waarmee zij blijkens de door haar bestelde lectuur het contact nooit helemaal verbrak, versmelten rond diezelfde tijd geloof en natuurwetenschap tot een nieuwe 'natürliche Weltanschauung' die vervolgens een belangrijke rol speelt in de verdere popularisering van de natuurwetenschap in het Duitse taalgebied.¹⁵²

In 1862 – als Van Hennekeler voor het eerst zijn cursus laat beginnen met een inleiding over recente uitvindingen op natuurkundig gebied – koopt een ander lid van het damesgenootschap, Anna Tak, prompt *Het boek der uitvindingen* van J. Bosscha.¹⁵³ Haar tante valt ondertussen op met de aankoop van zeventien nummers van *The Mechanic Magazine* (in de jaren 1872–1873). Deze Maria Sara Tak is verder jarenlang geabonneerd op *De Aarde en haar Volken* dat ze in dure, leren banden laat inbinden. De aanschaf van *Geschiedenis der porceleinnijverheid in Nederland* (in 1874) getuigt van haar interesse in industriële productieprocessen. Interessant is ook de aankoop in 1878 van een *Handleiding tot herkenning der vervalsching van levensmiddelen en andere huishoudelijke artikelen*. Weliswaar was dit vele jaren nadat Seelheim dit onderwerp behandeld had, maar het is heel goed denkbaar dat hij de stof na dertien jaar rijp voor herhaling achtte. Opvallend genoeg begint ook de ongehuwde Maria Sara Tak vanaf 1863 regelmatig schoolboeken voor allerhande vakken te bestellen tegelijk met andere kinderboeken. Het wekt de indruk dat deze boeken als geschenk voor een van haar vele neefjes en nichtjes werden aangeschaft of wellicht ter ondersteuning van andere schoolgaande kinderen in haar omgeving die misschien minder draagkrachtige ouders hadden. Toch hoeft dit niet per se met al deze aankopen het geval te zijn geweest. Gezien haar lidmaatschap van het Damesphysica, kan een titel als *Leerboek der plantenkunde* van C.A.J.A. Oudemans, gekocht in 1870, haar ook persoonlijk geïnteresseerd hebben.¹⁵⁴

Misschien moeten we niet al te snel concluderen dat de schoolboeken die Van Benthem aan leden van het Damesphysica verkocht, alleen maar voor anderen bedoeld waren. Het is immers denkbaar dat een deel van deze boeken besteld werd omdat een van de lectoren de dames de desbetreffende titel had aangeraden. Schoolboeken boden

toegankelijke introducties en wie kon dat beter weten dan de HBS-docenten die de dames les gaven?



Het Natuurkundig Genootschap der Dames ging in de achttiende eeuw van start met een dominee als docent en met een handboek over de natuurkunde in de strikte zin van het woord dat door een geestelijke geschreven was. In de tweede helft van de negentiende eeuw kregen de dames les van HBS-docenten die bijna allemaal gepromoveerd waren op een natuurwetenschappelijk onderwerp en kochten ze populair-wetenschappelijke boeken over de fysica, chemie, geologie, botanie en zoölogie die veelal door universitaire wetenschappers geschreven waren. Terwijl hun predikanten in de Waalse en Nederduits hervormde kerk zich in de achttiende eeuw net als zij enthousiast in de natuurstudie hadden verdiept, was van een dergelijke geestdrift bij latere negentiende-eeuwse opvolgers veel minder te bespeuren. Liet Jaques Brez van de Waalse kerk in Middelburg in 1791 nog een diepgravende studie over het leven van insecten in druk verschijnen, zijn latere collega Jean Henri Gerlach Abrz. wijdde zijn krachten liever aan de publicatie van *De Zondagsbode: christelijk huisboek voor alle standen* (Middelburg 1854) waar weinig woorden over de wetenschap in te vinden zijn.¹⁵⁵ Theologie en natuurwetenschap groeiden in de negentiende eeuw uit elkaar:

“Mijn Wetenschap en mijn Geloof
Die leven saam in onmin
Want de ene houdt, wat de ander doet
En denkt en meent, voor onzin.”

Aldus de remonstrantse predikant en dichter Petrus Augustus de Génestet in 1860.¹⁵⁶ In de tweede helft van de negentiende eeuw had de fysico-theologie een groot deel van haar oorspronkelijke aantrekkingskracht en legitimiteit verloren.¹⁵⁷

Maar de negentiende eeuw, die door tijdgenoten zelf werd ervaren als een overgangperiode waarin het oude plaats moest maken voor het nieuwe,¹⁵⁸ vereiste van de leden van het Middelburgse Damesphysica niet alleen een aanpassing aan de veranderende relatie tussen geloof en wetenschap, maar ook aan nieuwe sociale verhoudingen,

nieuwe ideeën over hoe de wereld in elkaar stak en nieuwe visies op de plaats van vrouwen in gezin en maatschappij. Wie wil begrijpen hoe het kwam dat het Natuurkundig Genootschap der Dames zichzelf uiteindelijk in 1887 wegens een gebrek aan belangstelling moest opheffen, doet er goed aan na te denken over de verschuivingen die zich in de wereld om hen heen voordeden. In het volgende hoofdstuk zal ik de lezer daarom meenemen naar die negentiende-eeuwse wereld die enerzijds in rap tempo moderniseerde maar anderzijds op sommige terreinen koste wat kost probeerde vast te houden aan het oude.

VERSCHUIVENDE PANELEN.
MAATSCHAPPELIJKE ONTWIKKELINGEN
IN DE NEGENTIENDE EEUW

1

1860 – Een middag bij de Zeeuwse Dorcas

Met een schuldbewust gezicht treedt ze de salon binnen. Ze is opnieuw te laat. Een stille entree is er bovendien niet bij, want Greetje staat erop haar officieel bij haar werkgeefster aan te dienen. De joffer zou het haar nooit vergeven indien ze zich niet aan het 'dekorrum' hield, beweert de jonge dienstbode. Maar Charlotte vermoedt dat ook enig leedvermaak een rol speelt in Greetjes weigering om haar alleen haar weg te laten vinden naar het gezelschap in de elegant gemeubilde voorkamer. Enfin, op het moment dat ze thuis te laat de voordeur achter zich dichttrok, heeft ze zich al op de verwijtende blikken van haar mede-Dorcasleden ingesteld. Ze prijst zich gelukkig dat ze er dit keer tenminste in geslaagd is de zoom van haar crinoline uit de regenplassen te houden. De preek van Annette dat leden van Dorcas te allen tijde het goede voorbeeld dienen te geven en niet met modderige rokken over straat kunnen gaan, ligt haar nog te vers in het geheugen. Dicht bij de warm brandende haard en theetafel gezeten, knikken Suze de Wind en Tante Trui haar ondertussen vriendelijk toe. De lieve schatten! Zonder verder de kring rond te kijken, neemt Charlotte plaats op het met fluweel overtrokken taboeretje dat Tine Luteijn, de gastvrouw, haar naast de piano aanwijst. De vergadering kan worden voortgezet:

Vrouw Meeuwsen-Balje. Heeft zelf om een nieuwe onderrok, hemd en schort gevraagd. Het is een braaf oppassend paar mensen dat door ziekte, een groot kindertal en gebrek aan werk achter-

uit is geraakt. Ze zijn zindelijk en dankbaar en passen goed op hun goed. Ze zouden zeker niets vragen wanneer de nood niet hoog was.

Weduwe Jansen-De Wolff. Zij is een ziekelijk mens vol lichamelijke gebreken die zeker niet zullen verdwijnen zolang ze in een beschimmelde bedstee moet slapen. De hele achterkamer die ze bewonen, is vochtig en vervuild. Ze heeft een dove zoon en een andere die regelmatig toevallen heeft. De dochter is niet lui maar ook niet heel slim en ongeschikt tot dienen. Een extra borstrok en warme wollen kousen zouden voor deze vrouw zeer welkom zijn.

Vrouw Braker-De Koster. Twee oudjes, hij is letterzetter geweest bij Kröber en lijdt aan loodvergiftiging. Hij heeft van Kröber een klein weekgeld. Hun zoon maakt sigaren maar kan sinds hij enkele jaren geleden getrouwd is, hen niet meer financieel ondersteunen. Twee hemden en een schort gevraagd.

Vrouw Jongepier-Westerbeek. Acht kinderen, klein van stuk die daardoor weinig kunnen verdienen. De man is bij Abrahams en ontvangt f 5,- per week. Zij heeft verschillende adressen waarvoor ze de was doet. Vraagt om extra naai-werk in de wintermaanden want ze kan de 35 cent per week goed gebruiken...

Sophie van Doorn wil deze middag blijkbaar alle vrouwen die in haar wijk voor extra kleding of naaiwerk in aanmerking komen, uitgebreid bespreken. Eigenlijk hoeft alleen overlegd te worden over de twijfelgevallen, maar het lijkt erop dat iedereen onzeker is geworden nu Dokter Coronel in zijn pas verschenen boek over de armenzorg in Middelburg het werk van Dorcas zwaar heeft bekritiseerd. De dameshulpverlensters zouden met hun bedeling luiheid, bedrog en bedelarij in de hand werken en met hun naai-opdrachten feitelijk voor oneerlijke concurrentie op de arbeidsmarkt zorgen. Omdat Coronel ook openlijk zijn twijfels over het beoordelingsvermogen van de jonge vrouwen heeft uitgesproken, overleggen ze nu meer dan gebruikelijk. Met dit tempo is de wijk van Charlotte echter voorlopig niet aan de beurt. Onder het monotone ritme van Sophies lijkige stem, laat ze haar gedachten langzaam afdwalen naar thuis.

Daar is in deze wintermaand nog veel te doen. Ze moet een nieuw werkschema maken voor de keuken- en kamermeid, want die treft ze de laatste tijd veel te vaak theeleutend in de keuken aan. Ze heeft de hoogzwangere Lize beloofd om te helpen met het naai- en brei-

werk voor de luiermant. Maar er lijkt geen einde te komen aan de lijst met luiers, navelbandjes, feitels, lakentjes, dekentjes, sloopjes, sokjes, ondermutsjes, slaapmutsjes, kapertjes, hemdjes, borstrokjes, jurkjes, rokjes, halsdoekjes, nachtjaponnetjes en nachtschortjes die het kleine wicht nodig schijnt te hebben. En dan heeft Mevrouw Snouck Hurgronje haar nog benaderd met de vraag of ze zou kunnen helpen bij het werk van de Commissie van Inzameling ten behoeve van de Zwaar Beproefde Christenen in Syrië, hetgeen ze natuurlijk niet heeft kunnen weigeren. Ook moet ze hoognodig weer eens op bezoek bij Mademoiselle Dumont, haar oude gouvernante die in het pension van Weduwe Verhage dreigt te vereenzamen. Ondertussen verwacht Papa van haar dat het huishouden op rolletjes blijft lopen. Dat valt niet mee sinds Mamam met een verwaarloosde kou op bed ligt en voortdurend haar zorg en aandacht vraagt. Ze zal zich erbij moeten neerleggen dat er voorlopig weinig tijd is voor het lezen van de nieuwe dichtbundel van De Génestet. Maar goed, eigenlijk is de zomer daar ook een betere periode voor want ze heeft een verschrikkelijke hekel aan de oude modérateurlamp waarvan ze de pit niet zonder walmen aan het branden krijgt.

Vrouw Flipse-De Reijt. Een heel vuil mens met twee kinderen. Zij schijnt zich niet bewust te zijn dat zij als moeder en echtgenote een zedelijk voorbeeld moet stellen voor haar gezin. Ook de man is veel op te zeggen maar hij heeft nu tijdelijk werk. De zoon heeft gestolen. Over de dochter is niet gesproken. Als we de vrouw kousen en borstrokken laten breien, denk ik niet dat ze het werk netjes zal afleveren.

Vrouw Brouwer-Kessen. Hij is schildersknecht bij Heyboer voor f 4,50 in de week, zij leurt met allerhande waren en is zeer zwak. Vraagt om extra lakens en slopen doch heeft vorig voorjaar de rok die ze van Dorcas gekregen heeft, verpand. Ze zegt dat het haar spijt en dat het niet meer zal voorkomen, maar dit is reeds de tweede keer dat het gebeurt. Moeten we vasthouden aan de afspraak dat ze nu de eerstkomende vijf jaar niet meer voor bedeling in aanmerking komt?

De leden van Dorcas zijn inmiddels bij de meer hopeloze gevallen aanbeland. Niet voor de eerste keer bedenkt Charlotte dat ze zich moet schamen zo zwaar aan haar eigen kleine problemen te tillen die

in vergelijking met de ellende van andere mensen niets voorstellen. Het zou haar sieren wanneer ze wat vaker aan haar minderbedeelde medemensen en wat minder aan haar eigen pleziertjes zou denken. Maar van het uitstapje met Papa naar de schouwburg gisteren heeft ze geen spijt. Mevrouw Tak had hen voorgesteld aan haar neef Pieter de Ligny die sinds enige jaren de chemie- en pharmacielessen verzorgt aan de Geneeskundige School. Hij heeft haar kosteloos raad gegeven over kruidencompressen die Mamam verlichting op de borst zouden kunnen brengen. Ook op Papa had Pieter de Ligny een goede indruk gemaakt, al vond hij hem wel wat zwaarwichtig voor zijn leeftijd. Zijn zuster Netty die hem vergezelde leek van een luchtiger natuur en had er in haar groenfluwelen winterjapon met Indische shawl en slanke rijglaarsjes erg aantrekkelijk uit gezien...

2

Armoede en liefdadigheid in Middelburg

Een kleine tien jaar later, in 1869, zou Charlotte van Deinse (1837–1915), dochter van griffier Hendrik van Deinse en Johanna Ackermans, met apotheker Pieter de Ligny (1828–1892) in het huwelijk treden. Charlotte en Antoinette Adriana de Ligny werden schoonzusters. Maar de trouwpartij betekende ook het einde van Charlottes directe betrokkenheid bij de Zeeuwse Dorcas, want van deze in 1833 opgerichte weldadigheidsvereniging die arme vrouwen en kinderen 's winters aan kledingstukken of naaiwerk wilde helpen, mochten alleen jonge ongehuwde vrouwen en weduwen lid zijn. Wanneer een van hen trouwplannen had, namen de andere leden met persoonlijke gedichtjes afscheid van het 'bruidje' dat zich nu van andere taken ging kwijten.¹

Charlotte van Deinse zou na haar huwelijk wel lid blijven van het Damesphysica en wellicht na enkele jaren ook toetreden tot het Genootschap der Moederlijke Weldadigheid dat behoeftige kraamvrouwen ondersteunde en in 1839 gesticht was. Mogelijk bleef of werd ze daarnaast actief bij een aantal andere voor vrouwen toegankelijke verenigingen die in het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* genoemd worden,² zoals het in 1829 opgerichte Vrouwen-Hulp-Zending-en-Bijbelgenootschap dat tot 1884 in de Zeeuwse hoofdstad een afdeling had, de Dames Commissie van Toezicht Dienstbaren

Stand of de vrouwenafdeling van de Vereniging ter Bevordering van het Christendom onder de Chinezen. Haar kinderen zou ze later misschien naar de Vereniging tot Wekelijks Bijdragen aan het Nederlandsche Zendelinggenootschap sturen die in Middelburg ook een speciale meisjesafdeling had. Vanaf 1872 konden Middelburgse vrouwen verder lid worden van de plaatselijke afdeling van de Algemeene Nederlandsche Vereniging Tesselschade die de mogelijkheden voor betaalde arbeid voor vrouwen uit de beschaafde standen wilde vergroten en daarvoor onder andere de verkoop van eigen handwerkproducten stimuleerde. Misschien dat Charlotte na 1892 toen haar man overleden was, opnieuw actief betrokken raakte bij de Zeeuwse Dorcas. Als weduwe zou Charlotte zich extra geroepen kunnen voelen tot het volgen van Dorcas, de bijbelse weduwe die uitblonk in christelijke naastenliefde door haar leven te wijden aan het weven van kleding voor haar behoeftige medemenssen. In de negentiende eeuw was Dorcas, of Tabitha zoals haar Hebreeuwse naam eigenlijk luidde, voor duizenden christelijke vrouwen een lichtend voorbeeld:

“Wat was zij vol van liefde-werken!
Ziet, wat haar hand voor de armen deed!
Wat zij het laatst heeft afgeweven,
— Juist toen ook brak de draad van ’t leven —
Ligt dáár nog — ’t rouwkleed voor een’ weeuw.”³

Dorcas of Tabitha, die tot aan haar dood voor de behoeftigen bleef zorgen, werd de icoon voor talloze vrouwelijke armenzorgverenigingen in het negentiende-eeuwse Nederland. In Middelburg werden verschillende leden van het Damesphysica lid van deze vereniging.

Niet alle Middelburgse genootschappen waarbij Charlotte van Deinse of de andere leden van het Damesphysica zich in de negentiende eeuw konden aansluiten, kregen meteen een vermelding in het *Zeeusch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer*. De Zeeuwse Dorcas die al in 1833 opgericht was, werd pas vanaf 1864 in deze stadsgids opgenomen, het Natuurkundig Genootschap der Dames vanaf 1866. Bladerend door de verschillende jaargangen komt de lezer desondanks tot de conclusie dat het Middelburgse verenigingsleven inmiddels ook aan vrouwen wel wat te bieden had. In ieder geval meer dan in 1785 toen het Natuurkundig Genootschap der Dames opgericht werd. Vrouwen uit de midden- en hogere standen die bezigheden

buitenshuis zochten, hadden nu de keuze uit verschillende vrouwenverenigingen. Wel hielden bijna alle in de stadsalmanak vermelde genootschappen voor vrouwen zich tot laat in de negentiende eeuw met dezelfde activiteiten bezig: filantropie en christelijke zending, niet zelden ondersteund en gefinancierd via dat andere 'fort' van het vrouwelijke geslacht, het fraaie of het nuttige handwerken. Kennisverwerving sec had geen van de genoemde vrouwenverenigingen in haar doelstellingen staan. Het Damesphysica bleef daarin een eenzame uitzondering.

In de negentiende eeuw groeide de filantropie uit tot een belangrijk maatschappelijk terrein waar vrouwen actief in konden participeren – hetzij via verenigingen exclusief voor vrouwen hetzij via verenigingen die duidelijk naar sekse gescheiden afdelingen en besturen kenden.⁴ Daarnaast bestonden er in Middelburg ook nogal wat 'godsdienstige, zedelijke en weldadigheidsinrichtingen' waarvan de bestuursleden volgens het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgse Naamwyzer* allemaal van het mannelijk geslacht waren. Bij het plaatselijke Genootschap tot Zedelijke Verbetering der Gevangenen, de Commissie onder de Zinspreuk Loon naar Werk, de Sub-Commissie der Maatschappij tot Weldadigheid, de Vereniging tot Afschaffing van Sterken Drank of het Matigheids-Genootschap – om maar een aantal voorbeelden te noemen – was de vrouwelijke inbreng op papier in ieder geval lange tijd minder zichtbaar. Het is wel denkbaar dat er achter de schermen door vrouwen veel werk werd verzet, maar afgaande op de namen in de lokale stadsalmanak werden deze verenigingen tot vrij laat in de negentiende eeuw door mannelijke bestuurders gedomineerd.⁵

Met haar grote aantal filantropische verenigingen was Middelburg geen uitzondering in Nederland. De negentiende eeuw zag een enorme groei in de door particulieren georganiseerde weldadigheid buiten de traditionele kaders van kerken, diaconieën en kloosters om. Weliswaar werkten de nieuwe weldoen(st)ers nog steeds vanuit een religieuze inspiratie, maar de organisatievorm waarvoor zij kozen was veelal die van een seculiere vereniging. Naast de traditionele burgerwees-, armen-, oudemannen- en oude vrouwenhuizen die van oudsher door de plaatselijke elite bestuurd werden, bloeiden nu tal van nieuwe burgerinitiatieven op: naai-, brei- en werkscholen werden gesticht, verenigingen voor het bezoeken van gevangenen, opvang van prostituees, ondersteunen van zendelingen, verplegen van zieken of helpen van armen opgericht.⁶

Dat de Nederlandse economie in de eerste helft van de negentiende eeuw in niet al te florissante staat verkeerde, zal zeker een rol hebben gespeeld in de toename van particuliere initiatieven voor verlichting van de armoede. Toen de economie na 1850 eindelijk begon te groeien, werkte de bevolkingsgroei lage lonen voor arbeiders op het platteland in de hand en stegen de prijzen van levensmiddelen in de steden waardoor het reële inkomen voor de armen nog verder daalde. Het pauperisme lag overal op de loer en vormde een potentiële bron van sociale onrust.

Ook Middelburg was in de negentiende eeuw niet meer de rijke stad van weleer. Zijn belangrijkste middel van bestaan, de overzeese en regionale handel, had door de internationale oorlogen aan het einde van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw zware klappen gekregen. VOC en WIC waren failliet gegaan en ondanks het nieuwe havenkanaal dat in 1817 de verbinding tussen Middelburg en de Westerschelde had verbeterd, was de stad er niet in geslaagd veel nieuwe handel aan te trekken. De Middelburgsche Commerce Compagnie bestond nog wel maar zond nauwelijks meer schepen uit. Afgezien van de scheepswerf en twee grote sigarenfabrieken, bestond er geen grootschalige werkgelegenheid. De plaatselijke nijverheid had haar belangrijkste afnemers verloren toen veel rijke regentenfamilies rond 1800 naar andere steden waren weggetrokken omdat Middelburg binnen de nieuwe centralistische staatsstructuur niet veel aantrekkelijke carrièrebaantjes meer te vergeven had. Met het verdwijnen van een deel van de elite, moesten ook anderen elders emplooi zoeken. De bevolking die in 1793 nog ruim 25.000 zielen had geteld, was in 1817 tot bijna de helft teruggezaakt en zou daarna slechts zeer geleidelijk weer aantrekken tot 16.000 in 1860, het jaar waarin we de Zeeuwse Dorcas leren kennen. In 1887 toen het Natuurkundig Genootschap der Dames werd opgeheven, telde Middelburg nauwelijks meer inwoners.⁷

Het is duidelijk dat in dergelijke omstandigheden de behoefte aan steun voor sociaal zwakkeren groot was. Maar of en in welke vorm die steun in een samenleving gegeven wordt, hangt af van verschillende factoren. Zeker is dat sinds de opkomst van de Verlichtingsidealen en de stroming van het sentimentalisme in de achttiende eeuw mensen zich beter in de ellende van anderen konden verplaatsen en voor het eerst een verband begonnen te zien tussen hun eigen gedrag en het lot van kwetsbare groepen in de samenleving. Een vrouw als Jeys van der

Feen-Ackermans schonk elke maand minimaal f 150 aan “de armen” en noteerde in haar kasboek verder nog vele malen aanzienlijke bedragen voor losse collectes en schenkingen aan hulpbehoevende personen in haar omgeving. De sensibiliteit voor de leefomstandigheden van anderen was gegroeid, mannen en vrouwen voelden meer en meer de noodzaak zich in te spannen voor een verbetering van het lot van hun medemens. Ook zochten zij meer dan voorheen het persoonlijk contact met de minder bedeelde medemens. Tegelijkertijd werd de negentiende-eeuwse filantropie gekenmerkt door een combinatie van nabijheid én distantie, inleving én bevoogding. Veel weldadigheidsverenigingen richtten zich sterk op een verandering in het gedrag van de armen zelf: deze moesten minder drinken, zichzelf beter verzorgen, huiselijker en spaarzamer worden, minder bedelen en harder werken. Het was ook vanuit dat gedachtegoed dat de arts Samuel Coronel in zijn studie over het Middelburgse armwezen in 1859 het werk van de Zeeuwse Dorcas bekritiseerde. Hij meende dat de dames-hulpverleensters veel te gemakkelijk hun steun gaven en te weinig op de zedelijke verbetering van de bedeelden gericht waren. Dit ‘gebrek aan distantie’ leverde Truitje Ackermans bij haar vijftigste verjaardag in 1869 echter wel een dankbare bloemenhulde van ‘haar’ Dorcas-vrouwen op.⁸

*Benige dankbare Dorcasbedeelden met
wijn etc., wenschende iets toe te brengen
tot afschaffing van het vijftigjarig
hebt haar weldoenster, naarmet de gewoonte
haar en elk haar gasten een bloemen-
kransje aan te steken, ter gedachtenis
aan Dorcas op gelijken dag.*

Middelburg 18. Februar 1869.

Afbeelding 57. Dankbriefje voor Dorcas-weldoenster Truitje Ackermans ter ere van haar vijftigste verjaardag in 1869.

Individueel waren vrouwen altijd al op het terrein van de liefdadigheid actief geweest. Maar met hun nieuwe verenigingen waarvan een aantal zich net als de Zeeuwse Dorcas expliciet op het lot van hun minder gelukkige 'zusters' richtte, begonnen vrouwen uit de burgerij nu als collectief een duidelijk zichtbare plaats in te nemen in de openbare sfeer. Door te participeren in de nieuwe 'zorgende macht' die in de negentiende eeuw tot ontwikkeling kwam, toonden vrouwen hun engagement met de samenleving in haar geheel en met het vrouwelijke deel daarvan in het bijzonder. Daarmee manifesteerden zich nieuwe vormen van sociaal burgerschap en vrouwelijk activisme waarvan wel gezegd is dat die aan de wieg hebben gestaan van de vrouwenbeweging die aan het einde van de negentiende eeuw het politieke burgerschap voor vrouwen zou gaan opeisen.⁹ Maar de relatie tussen het vroege sociale werk van de dames uit de gegoede stand en de latere politieke vrouwenbeweging is te ingewikkeld om in een dergelijke simpele genealogie gevat te worden. Niet alleen zagen sommige negentiende-eeuwers het sociale en het politieke als elkaar uitsluitende categorieën, maar ook schoven er in die tijd verschillende opvattingen van burgerschap langs elkaar heen zonder dat deze direct op elkaar betrokken werden.¹⁰ Vrouwen die aan het einde van de negentiende eeuw sociaal actief waren, vonden het niet altijd nodig om op basis van hun maatschappelijke activiteiten het kiesrecht te claimen. En vroege kiesrechtstrijdsters hadden soms hele andere motieven voor hun politieke eisen, bijvoorbeeld het feit dat ze zelfstandig en voldoende belasting betaalden (de basis van het censuskiesrecht voor mannen) of de juridisch zwakke positie van vrouwen in het familierecht.

Ook voor Middelburg mogen we er niet zondermeer vanuit gaan dat vrouwen die filantropisch werk deden zich later ook bij de politieke vrouwenbeweging betrokken hebben gevoeld. Wie bijvoorbeeld de landelijke ledenlijst van de in 1894 opgerichte Vereniging voor Vrouwenkiesrecht bestudeert, vindt daarop slechts enkele vrouwen terug die bij de Zeeuwse Dorcas werkzaam waren (geweest). In totaal waren van de 24 vrouwen uit Middelburg die op deze landelijke ledenlijst vermeld staan, er acht actief in de 'weldadigheid' – het merendeel via een moderne vereniging als de in 1890 opgerichte Vereniging voor Kindervoeding. De Middelburgse kiesrechtstrijdsters staken hun energie minstens zo vaak in bestuurswerk voor de – eveneens pas sinds enkele jaren bestaande – plaatselijke Damesgymnas-

tiekvereniging, de Dames-afdeling van de wielrijdersvereniging, de Middelburgse Kunstvereniging, de Bibliotheek voor de Jeugd of de Kinderspeeltuin. Van de leden van het Damesphysica komen we er slechts één op deze landelijke ledenlijst van de Vereniging voor Vrouwenkiesrecht tegen: Maria Fokker.¹¹

Maar de Nederlandse vrouwenbeweging was breder dan enkel de kiesrechtbeweging die bovendien pas goed georganiseerd raakte op een moment dat veel van de voormalige leden van het Damesphysica al (hoog)bejaard waren. Nederlandse vrouwen streden al enkele decennia voor beter onderwijs, meer arbeidsmogelijkheden en een grotere rechtsgelijkheid, ondertussen ook de dubbele seksuele moraal van de burgerheren ter discussie stellend. En door deze brede vrouwenbeweging voelde een vrouw als Sophie Snouck Hurgronje (1825–1912), een van de andere leden van het Damesphysica en tevens actief bij de Zeeuwse Dorcas en het Vrouwen-Hulp-Zending-en-Bijbelgenootschap, zich wel degelijk aangesproken. Dat blijkt wel uit de reeks van pas gepubliceerde werken over vrouwenemancipatie die Sophie in de jaren 1869–1878 bij boekhandelaar Van Benthem kocht: *Over de opvoeding en emancipatie der vrouw* van A.J. Vitringa, *De regtvaardiging van J. Odé toegelicht* van Betsy Perk, *De dubbele roeping der vrouw* van Elise van Calcar, *Gelijk recht voor allen!* door Geesje Feddes en *Wat kan mijn dochter worden?* van Elise Haighton. Ook las zij de tijdschriften *Ons Streven* en *De Huisvrouw* die regelmatig sociale werkzaamheden voor en door vrouwen buitenshuis bepleitten. Sophie was verder bovengemiddeld geïnteresseerd in handleidingen voor ziekenverpleging en de opleiding van (vrouwelijke) ‘hospitaal-soldaten’. Zou ze tot haar strijdbare houding geïnspireerd zijn door boeken als *Zeeslagen en heldendaden* en *Mannen van stavast* die evengoed op haar leestafel belandden?¹²

Ook een ander lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames, Maria Sara Tak (1802–1897) verdiepte zich in de rol die vrouwen in de samenleving konden spelen door bij Van Benthem een serie bloemlezingen aan te schaffen met titels als *Nederlandsche Vrouwen*, *Historische Vrouwen*, *Christelijke Vrouwen* en *Beroemde Vrouwen*. Dit was in 1860 toen de Nederlandse vrouwenbeweging met haar stroom aan radicalere ‘feministische’ titels nog op gang moest komen. Blijkens haar aanschaf van Marie Carpentiers *Raadgevingen aan jeugdige onderwijzeressen* had Maria Sara Tak ook belangstelling voor vrouwen in het onderwijs. Dit lid van het Damesphysica was niet actief in het

plaatselijke liefdadigheidswerk maar afgaande op haar donateurschap voor de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen wel maatschappelijk geëngageerd.¹³

3

Genootschapsleven tussen vernieuwing en traditie

In de negentiende eeuw begon het verenigingsleven dat in Nederland al een lange informele traditie kende, exponentieel te groeien: naast de al langer bestaande vrijmetselaarsloges, natuurkundige, letterkundige en dichtgenootschappen, werden er talloze nieuwe sociëteiten, leesgezelschappen, rederijderskamers, missie- en zendingsgenootschappen, liefdadigheids- en feestcommissies, muziek-, sport-, jongelings- en werkliedenverenigingen opgericht. De nieuwe verenigingsvormen vormden een bedreiging voor de oudere genootschappen die al in de achttiende eeuw waren opgericht en die er in de negentiende eeuw steeds minder goed in slaagden het publiek aan zich te binden.¹⁴

Het sterkst lijkt dit het geval te zijn geweest met het type elitegenootschappen waar ook het Damesphysica toe behoorde. Met hun vaak strenge regels, differentiatie tussen verschillende soorten leden, ballotage en boetesystemen waren de oudere genootschappen niet erg aantrekkelijk voor nieuwkomers. Negentiende-eeuwers voelden zich bovendien minder aangesproken door de oude idealen van gezamenlijke kennisverwerving en zelfontplooiing ten behoeve van het vaderland of de mensheid. Zij waren veeleer op zoek naar ontspanning en vermaak of werden gedreven door de behoefte concreet iets voor de medemens te kunnen betekenen – via liefdadige activiteiten of via de organisatie van culturele activiteiten voor een lager opgeleid publiek buiten de eigen kring. Ook het idee dat kunst en wetenschap vooral zouden bloeien bij een genootschappelijke aanpak, was aan erosie onderhevig. Literaire genootschapsavonden waren niet gebaat bij het romantische denkbeeld dat echte kunst alleen tot stand komt bij individuen die in de grootste eenzaamheid hun grootste werken schrijven. Rederijderskamers bloeiden, maar deze beperkten zich inmiddels tot het voordragen van (andermans) verzen en begonnen in de tweede helft van de eeuw steeds meer op sociaal-politiek geëngageerde belangengroeperingen te lijken. Tezelfdertijd verminderde

de aantrekkingskracht van lokale natuurkundige genootschappen door de groeiende specialisatie en institutionalisering van de natuurwetenschappen. Lokale verenigingen werden vervangen door landelijk opererende vakverenigingen, gericht op belangenbehartiging en informatie-uitwisseling tussen beroepsbeoefenaren die steeds vaker een universitaire graad hadden.¹⁵

Over de hele negentiende eeuw zien we een geleidelijke verschuiving in sociabiliteit – van meer gesloten naar meer open, van strakker gereguleerd naar losser georganiseerd, van culturele naar sociale en politieke activiteiten, van liefhebbers naar beroepsbeoefenaren, van hogere burgerij naar middenklasse. Met dit soort trefwoorden kunnen uiteraard alleen trends worden aangegeven, van een definitieve breuk met hetgeen eerder bestond kan niet gesproken worden. Lokale amateurgezelschappen die culturele activiteiten of wetenschappelijke interesses van haar leden stimuleerden, verdwenen niet uit de Nederlandse samenleving. Maar wel ontwikkelden zich daarnaast nieuwe en concurrerende verenigingsvormen.



Oude of nieuwe vormen van sociabiliteit, bij de meeste verenigingen was deelname door vrouwen nog steeds verre van vanzelfsprekend. Het verenigingsleven van mannen en vrouwen bleef voorlopig nog grotendeels in gescheiden circuits plaatsvinden. Maar de toegankelijkheid voor vrouwen werd in de loop van de negentiende eeuw wel steeds vaker een punt van discussie. Vrouwen lieten zich simpelweg niet langer uitsluiten. Aanvankelijk werden ze op verenigingsbijeenkomsten alleen toegelaten bij speciale gelegenheden zoals feestavonden, muziekvoorstellingen, liefdadigheidsbals of lezingen die verenigingen regelmatig voor een breder publiek organiseerden. Meestal bezochten vrouwen dit soort gelegenheden als introducee, soms konden zij honorair lid of donatrice van een vereniging worden. Aan het einde van de negentiende eeuw bevochten zij echter op veel plaatsen met succes de openstelling van het reguliere lidmaatschap voor vrouwen.¹⁶

In Middelburg werden verschillende leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames om te beginnen donatrice van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen die sinds 1793 een lokale afdeling in de stad had en vanaf 1803 een donateurschap voor vrouwen kende.¹⁷

In 1806 werd de eerste thesaurière van het damesgenootschap, Johanna Godefrida Schorer, donatrice van 't Nut.¹⁸ In die tijd was dat voor een vrouw uit de aristocratie nog een vrij ongebruikelijke stap – 't Nut was aanvankelijk meer een beweging voor de hogere middenstanden. Later in de eeuw volgden andere leden van het Damesphysica: Jeys van der Feen-Ackermans, Sophie Snouck Hurgronje, Anna en Maria Sara Tak. Maria Anna Anschütz-Botgorschek verkreeg als een van de weinige Middelburgse vrouwen het honoraire lidmaatschap van 't Nut.¹⁹ Al deze vrouwen waren ongehuwd of inmiddels weduwe geworden. Een gewoon lidmaatschap met inspraak tijdens vergaderavonden was tot het einde van de negentiende eeuw ook voor hen niet mogelijk.²⁰ De publieke lezingen die 't Middelburgse departement organiseerde, waren aanvankelijk evenmin toegankelijk voor vrouwen. Maar omdat de opkomst van het publiek bij deze avonden bleef tegenvallen, besloot men in 1845 met 40 tegen 37 stemmen dat dames in het vervolg op twee van de vier jaarlijkse bijeenkomsten zouden worden toegelaten.²¹

De Maatschappij tot Nut van 't Algemeen was niet de enige vereniging die middels lezingen en culturele avonden het lokale beschavingspeil probeerde te verhogen. In 1865 werd in Middelburg de Vereniging tot het Regelen en Bevorderen van Volksvermaken opgericht, twee jaar later omgedoopt in vereniging Uit het volk – Voor het volk. In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, werd deze vereniging vooral gedragen door vertegenwoordigers van de liberale burgerij die voor dienstboden en handwerkslieden educatieve tentoonstellingen, lezingen, zangonderwijs, theater- en muziekvoorstellingen organiseerden. De vereniging telde al spoedig meer dan vijfhonderd contribuerende leden die de activiteiten financieel ondersteunden. Onder hen was ook een honderdtal vrouwen, waarvan een aantal mogelijk ook lid was van het Damesphysica. Maar net als eerder in de begintijd bij 't Nut, was de sociale elite van Middelburg slechts in beperkte mate in deze nieuwe vereniging vertegenwoordigd. Het lijkt meer de burgerlijke laag direct daaronder te zijn geweest die zich met dit goede doel wilde profileren en tegelijkertijd zelf van de lage toegangsprijzen kon profiteren. De avonden in de schouwburg en concertzaal werden goed bezocht, door mannen én vrouwen die – als ze hun echtgenoot vergezelden – voor slechts een dubbeltje extra (de helft van de prijs) toegang kregen. Op de evenementen kwamen ook veel mensen uit de sociale middengroepen af

die niet tot de officiële doelgroep behoorden. Het bestuur zag liever dat deze personen zelf ondersteunend lid van de vereniging werden, maar was niet bij machte hier veel aan te veranderen.²²

Niet alle activiteiten van Uit het volk – Voor het volk waren even populair. De lezingen over natuurwetenschappelijke onderwerpen werden bijvoorbeeld in verhouding slecht bezocht, maar toch nog altijd door zo'n honderd tot tweehonderd personen. Men vreesde wel dat hier intellectueel te hoog gegrepen werd, een gevaar dat men ook signaleerde bij de natuurkundige volksvoorlezingen voor ambachtslieden die 't Nut tezelfdertijd met het Natuurkundig Gezelschap organiseerde. In 1867 stelde Coronel voor om bij dit soort populair-wetenschappelijke lezingen alleen mannen uit te nodigen, als garantie voor de gewenste serieuze sfeer. Dat voorstel haalde het niet. In plaats daarvan werd in 1871 een aparte vereniging Tot Uitspanning en Nut van den Ambachtsman opgericht, die exclusief op het mannelijk geslacht gericht was en de leerzame avonden aantrekkelijker poogde te maken door voorafgaand aan de voordrachten gelegenheid te bieden tot een gezellig samenzijn met schaak-, dam- en domino-spel, gratis lectuur van kranten en tijdschriften en gratis gebruik van tabak en pijpen. Voor bier en koffie hoefden de bezoekers slechts een geringe vergoeding te betalen. Het zal niet verbazen dat de ambachtslieden meer geïnteresseerd bleken in het voorprogramma dan in het hoofdprogramma dat dikwijls rumoeriger verliep dan het bestuur het graag zag. De vereniging werd in 1877 opgeheven. Er was te veel concurrentie van de Werkmansvereniging die reeds in december 1865 door handwerkslieden zelf was opgericht.²³ Deze laatste vereniging, eveneens exclusief voor mannen, organiseerde onder andere zangonderricht voor haar leden.²⁴

Zangverenigingen schoten in de negentiende eeuw overal in het land als paddestoelen uit de grond. Georganiseerde samenzang werd een van de meest geliefde tijdspasseringen, niet alleen voor de burgerij die aanvankelijk het voortouw nam maar later ook voor de arbeidende klasse.²⁵ Hoewel het aantal koren dat uitsluitend uit mannen bestond opvallend groot was, vonden sommige zangverenigingen de repertorebeperkingen zo hinderlijk dat zij ook vrouwelijke koorleden aannamen. Voor vrouwenstemmen was men nu eenmaal aangewezen op vrouwenlichamen – al kent de geschiedenis een rijke traditie van pogingen deze natuurwet te omzeilen. In Middelburg werd in 1834 de

gemengde zangvereniging Tot Oefening en Uitspanning opgericht die aanvankelijk een besloten en kleinschalig karakter droeg en nog weinig in de publiciteit trad, hoewel dat later veranderde. Omdat zij tijdens een muziekkuitvoering ter ere van de nieuwe concertzaal aan de Groenmarkt in 1839 een solopartij mocht zingen, weten we dat in ieder geval een van de (latere) leden van het Damesphysica, Dina Frederika Tak, als jonge vrouw deel uitmaakte van dit gezelschap. Hoe welkom de vrouwelijke stembanden ook waren, een lidmaatschap met stemrecht zat er voor de bijbehorende vrouwen nog niet in. De vergaderingen van Tot Oefening en Uitspanning bleven tot laat in de negentiende eeuw een mannenzaak. Toen de vrouwelijke koorleden in 1896 eindelijk een verandering in deze afdwongen, bleef een groot deel van de mannelijke leden uit protest weg op de eerstvolgende vergadering.²⁶

Instrumentale muziekverenigingen bleven nog langer op de mannelijke leest geschoeid. In Middelburg was het aloude collegium musicum inmiddels ter ziele maar er bloeiden andere lokale initiatieven op. De participatie door vrouwen had bij deze nieuwe muziekgezelschappen een uiterst grillig verloop. Liet de in 1829 opgerichte Maatschappij tot Bevordering van Toonkunst al in 1835 haar eerste vrouwelijke leden (zonder vergaderrecht) toe, het uit 1826 daterende ensemble Uit Kunstliefde wachtte daarmee tot 1868 – waarna Jeys van der Feen-Ackermans prompt lid werd. De Middelburgsche Muziekvereeniging die in 1873 na een fusie uit beide gezelschappen ontstond, bleek weer alleen uit mannen te bestaan. Hetzelfde gold voor de Vereeniging voor Instrumentale Muziek die haar bestaan in 1888 met uitsluitend mannen begon, in 1889 ontdekte dat ze in haar reglement niets over de sekse van haar leden had vastgelegd, vervolgens een eerste vrouwelijk lid toeliet, dat echter na een jaar weer voor het lidmaatschap bedankte. Pas na 1894 begon het aantal vrouwelijke orkestleden bij deze Middelburgse vereniging gestaag te groeien.²⁷

Toch was met de activiteiten van de jonge weduwe Maria Anna Anschütz-Botgorschek (1809–1893) al heel lang duidelijk dat de vrouwelijke inbreng in het Middelburgse muziekleven onmisbaar was. Dit lid van het Damesphysica was als beroespianiste en altsoliste vanaf 1842 bij tal van muziekkuitvoeringen betrokken en leidde regelmatig verschillende voor de gelegenheid in het leven geroepen zangensembles van vrouwelijke 'élèves'. Zij gaf tot op hoge leeftijd pianolessen zodat er heel wat Middelburgse kinderen hun muzikale opvoeding

aan deze Oostenrijkse immigrante te danken hadden.²⁸ Ook andere beroepsmusiciennes van buiten de stad traden regelmatig als soliste in Middelburg op en maakten op die manier de vrouwelijke aanwezigheid in het openbare muziekleven steeds vanzelfsprekender. En natuurlijk waren vrouwen van meet af aan welkome toehoorders geweest bij de openbare concerten die de genoemde verenigingen met grote regelmaat organiseerden en die voor de nodige afwisseling in het dagelijkse leven zorgden.

De positie van vrouwen in de negentiende-eeuwse rederijderskamers moet enigszins vergelijkbaar zijn geweest met die in het muziekleven. Aanvankelijk beperkt tot de rol van publiek bij openbare voordrachtsavonden, werd de uitsluiting van vrouwen een probleem op het moment dat een aantal rederijderskamers naast gedichten ook toneelstukken op hun repertoire wilde zetten. Dat gebeurde rond het midden van de negentiende eeuw. Noch het schrappen van alle vrouwenrollen, noch het spelen van die rollen door mannelijke rederijders, noch het inhuren van professionele actrices werd op den duur als bevredigende oplossing ervaren. Maar vrouwen lieten zich nog niet meteen als leden strikken. Veel sterker dan muziek maken werd toneelspelen voor vrouwen geassocieerd met lichtzinnigheid en ijdelheid. Pas toen het imago van het toneel verbeterde en de vrouwenemancipatiebeweging na 1870 op gang kwam, zien we vrouwen in grotere aantallen tot deze verenigingen toetreden. Ook hier zat een volledig lidmaatschap er nog niet in: voorlopig moesten ze genoeg nemen met een positie als zusterlid, erelid of lid van verdienste.²⁹

In tegenstelling tot sommige andere steden waar rederijderskamers steeds meer de sociale en culturele emancipatie van de maatschappelijke middengroepen dienden, bleef de georganiseerde beoefening van de welsprekendheid in Middelburg overwegend een zaak van de gezeten burgerij. Via de vereniging Uit het volk – Voor het volk lieten de plaatselijke rederijdersgezelschappen zich echter wel bij de beschavingsarbeid van de lagere klassen betrekken: in 1871 werd in Middelburg een declamatiecursus voor handwerkslieden opgezet. Deze werd echter geen succes. We weten dat een aantal Middelburgse kamers rond die tijd inmiddels ook toneelstukken opvoerde, hetgeen de participatie van vrouwelijke leden doet vermoeden.³⁰ Mocht daar op een of andere manier ook een lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames bij betrokken zijn geweest, dan moet dat bijna Jeys van der Feen-Ackermans zijn geweest. Zij was blijkens

haar lectuuraankopen bij Van Benthem bijzonder in het toneel geïnteresseerd, werd later lid van het Nederlandsch Toneel Verbond en was in 1881 als directrice verbonden aan de Nieuwe Schouwburg aan de Middelburgse Dwarskade die de oude Schouwburg aan het Molenwater had vervangen.³¹

Dankzij haar zorgvuldig bijgehouden en bewaard gebleven kasboeken weten we dat Jeys van der Feen-Ackermans daarnaast in ieder geval lid was van verschillende leesgezelschappen – tussen 1865 en 1885 onder andere van het Leesgezelschap Nut en Vermaak, het Duits Leesgezelschap, Leesgezelschap De Harmonie, Leesgezelschap Van der Scheer, Leesgezelschap Van Deinse en Leeskring Luti.³² Hoewel ze niet in alle leesgezelschappen tegelijk participeerde, combineerde ze wel verschillende lidmaatschappen in een jaar. Een deel van deze leesgezelschappen was in ieder geval gemengd naar sekse, maar het is onduidelijk in hoeverre aan deze lidmaatschappen een actief verenigingsleven verbonden was.

Bij veel negentiende-eeuwse leesgezelschappen lazen de leden de aangeschafte lectuur niet gezamenlijk maar gaven zij de boeken aan elkaar door en verkocht het gezelschap de gemeenschappelijke aankopen aan het einde van het jaar. Ook een deel van de Middelburgse gezelschappen deed niet aan collectievorming en beschikte evenmin over een eigen leeszaal. De contacten tussen de leden bleven daardoor beperkt. Landelijk gezien gold dat gezelschappen die wel een eigen leeszaal hadden, de zogeheten lees kabinetten of lees musea, een hogere drempel opwierpen voor vrouwelijk lidmaatschap. Uitzonderingen werden soms gemaakt voor weduwen of ongehuwde vrouwen. Maar gehuwde vrouwen werden verondersteld via hun echtgenoot aan hun lectuur te komen. Zo bleef de leeszaal als semi-openbare ruimte lange tijd vooral een mannendomein, zeker wanneer die behalve als bibliotheek ook nog eens als sociëteit fungeerde. Daarom richtten vrouwen in Amsterdam en Den Haag in 1876 en 1894 hun eigen lees musea op.³³

Hoe de situatie in Middelburg lag, is niet meer tot in het laatste detail te reconstrueren. Het plan van Johan Adriaen van de Perre voor een openbare en voor beide seksen toegankelijke leesinrichting had door zijn vroegtijdige dood geen voortgang kunnen vinden. Wel was er in 1802 een 'openbare' leeskamer in het Musaeum Medioburgense ingericht voor de boeken- en tijdschriftencollectie van het Zeeuwsch

Genootschap der Wetenschappen. Het is echter zeer de vraag of deze leeszaal die deels ook een sociëteitsfunctie had, tevens toegankelijk was voor niet-leden van dit indertijd nog zeer exclusieve genootschap. Bovendien lijkt de leeskamer niet de hele eeuw door in functie te zijn geweest: in 1859 moest zij nieuw leven worden ingeblazen.³⁴

Verder exploiteerde de Middelburgse afdeling van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen al vanaf 1799 een kleine uitleenbibliotheek met eenvoudige educatieve lectuur voor minder geschoolde lezers die zelf geen boeken konden betalen. Volgens Huib Zuidervaat tonen de opeenvolgende catalogi van deze bibliotheek een geleidelijke accentverschuiving van vormende naar meer verstrooiende lectuur. Zo nam het aantal natuurwetenschappelijke boeken in de collectie in de loop van de negentiende eeuw duidelijk af. Waarschijnlijk konden ook vrouwen bij de Nutsbibliotheek boeken lenen, maar de leden van het Damesphysica behoorden niet tot de doelgroep van minvermogende lezers. Bovendien beschikte de Nutsbibliotheek in Middelburg net als elders niet over een eigen leeszaal maar werden er slechts boeken uitgeleend.³⁵

Hetzelfde gold vermoedelijk voor de commerciële 'leesinrichtingen' van Middelburgse boekverkopers als Van Benthem, Steenmeijer en Boudewijnse waar aan het begin van de eeuw bijvoorbeeld Arnoldina Catharina Godin-van der Poort, Anna Maria Mathias Pous-Steengracht en Cornelia Wilhelmina Thibaut-van Hoorn en later in de eeuw Wilhelmina Maria Magdalena Schorer, Anna Tak en Jeys van der Feen-Ackermans boeken en tijdschriften leenden. Pas in 1894 zou de Toynbee-vereniging Ons Huis in Middelburg een leeszaal met boeken en tijdschriften inrichten die voor mannen en vrouwen uit verschillende lagen van de bevolking toegankelijk was. In 1912 ging deze samen met de Nutsbibliotheek en de in 1893 opgerichte Bibliotheek voor de Jeugd op in de eerste Openbare Leeszaal en Bibliotheek van Middelburg. Het initiatief voor deze laatste instelling, die in principe naast verantwoorde ontspanningslectuur meer 'ontwikkellende lectuur' wilde aanbieden, werd nota bene genomen door het bestuur van het Natuurkundig Gezelschap. Bij de totstandkoming en het beheer van deze Openbare Leeszaal en Bibliotheek waren verschillende vrouwen betrokken.³⁶

Deze ontwikkelingen kwamen echter pas op gang aan het einde van de negentiende eeuw. Onwillekeurig vraagt men zich af hoe het dan zat met die andere 'openbare' leesinrichting die Middelburg al

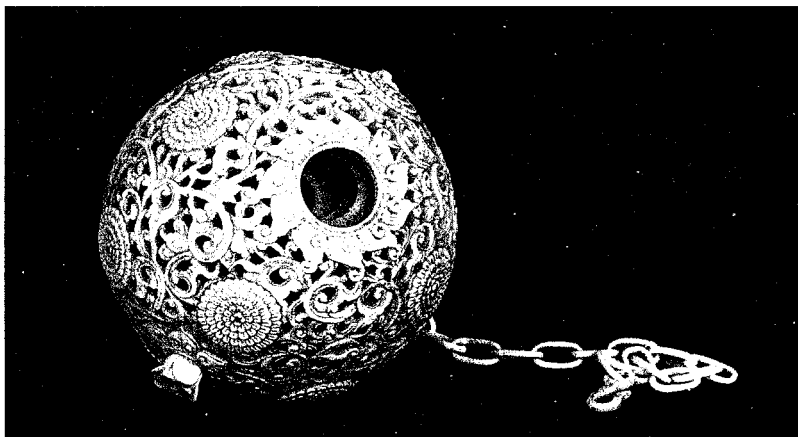
vanaf 1859 kende, de Provinciale Bibliotheek. Deze in het Abdij-complex gevestigde instelling met een grote collectie van historische, juridische en wetenschappelijke werken en een leeszaal om een en ander te raadplegen, was in theorie voor iedereen toegankelijk. In de praktijk moet de drempel voor het binnengaan echter behoorlijk hoog zijn geweest, niet alleen voor “den burgerman” die zichzelf wilde ontwikkelen maar ook voor de leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames die met hun sociale achtergrond in principe goed bij de andere gebruikers pasten. Maar hoewel de verschillende reglementen vrouwen niet expliciet van gebruik uitsloten, lijken de geleerde gebruikers en opeenvolgende bibliothecarissen er toch als vanzelfsprekend vanuit gegaan te zijn dat alleen mannen van deze leesinrichting gebruik wilden maken. Wanneer dat veranderde is niet helemaal duidelijk, maar mogelijk was dat vanaf 1899 toen de Provinciale Bibliotheek naar een pand aan de Lange Delft verhuisde en ook de collectie van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen in bruikleen kreeg.³⁷

Datzelfde eerbiedwaardige Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, opgericht in 1769, had namelijk in 1889 eindelijk zijn deuren voor het vrouwelijk geslacht geopend. Bij het feestelijke diner ter herdenking van zijn honderdjarig bestaan in 1869 waren vrouwen nog niet welkom geweest.³⁸ Dit zegt wel wat over de exclusief mannelijke uitstraling die het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen kennelijk wilde behouden want in andere genootschapskringen was het al lang gebruikelijk om bij feestavonden vrouwelijke introducees uit te nodigen om de sfeer te verhogen.³⁹ De voordrachten over de historische drama's van Shakespeare die het genootschap in de winter van 1867 in de plaatselijke concertzaal had georganiseerd en wél voor de echtgenotes van de leden toegankelijk had gesteld, bleven tot de uitzonderingen behoren.⁴⁰

Toen het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen in 1889 zijn eerste vrouwelijke leden toeliet, behoorden deze tot de categorie van de zogeheten ‘directeuren’ die voor financiële steun zorgden maar van wie op wetenschappelijk gebied minder werd verwacht dan van de gewone leden. Deze eerste dames hadden hun lidmaatschap dus aan hun welstand en status te danken en het hoeft ons niet te verbazen dat we onder hen een baronesse aantreffen. Spoedig daarna werden echter ook andere vrouwen als zogeheten ‘werkende’ leden

toegelaten, mogelijk onder druk van de eerste drie vrouwelijke 'directeuren'.⁴¹ Het zou echter tot 1914 duren voordat een van de voormalige leden van het Damesphysica lid werd van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Het was Antoinette Maria de Man, dochter van dr. Jan Cornelis de Man die jarenlang voorzitter van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen was geweest en lange tijd de muntencollectie van het genootschap had beheerd. Later werd het beheer overgenomen door zijn andere dochter, Marie de Man, die in 1890 als eerste vrouw de eer van het gewone lidmaatschap te beurt was gevallen en later een gewaardeerd numismatica zou worden.⁴² Ook elders begonnen wetenschappelijke genootschappen zich rond deze tijd onder toenemende druk voor vrouwen open te stellen.⁴³

Toch waren leden van het Damesphysica al eerder bij het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen betrokken dan de late openstelling voor vrouwen laat vermoeden. Al in de achttiende eeuw had Susanna Johanna Winckelman-de Chuy, echtgenote van de eerste voorzitter van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, het genootschap verblijd met enkele schenkingen voor zijn wetenschappelijke en kunsthistorische verzamelingen die in opbouw waren.⁴⁴ Een van haar cadeaus, een fraai opengewerkte ivoren bal die zes identieke ballen van aflopende grootte in zijn binnenste verborg en waarschijnlijk



Afbeelding 58. Ivoren bal van Aziatisch ajoursnijwerk, geschenken aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen door een van de leden van het damesgenootschap, Susanna Johanna Winckelman-de Chuy (1731-1816).

van Chinese of Japanse makelei was, valt nog steeds in het Zeeuws Museum te bewonderen. Dat de bal uit de nalatenschap van haar echtgenoot afkomstig was, zoals elders wel is gesuggereerd,⁴⁵ lijkt mij niet zo waarschijnlijk. Het was Susanna Johanna en niet Isaäk die directe banden met de Oost had en in Batavia geboren was.⁴⁶ Ook de jongste van de zusters Schorer droeg aan de collectievorming bij door op voorstel van haar zwager Lambrechtsen in 1819 een portret te schenken van de Zeeuwse vice-admiraal Joos de Moor (1548–1618).⁴⁷ Verspreid over de negentiende eeuw zouden nog andere Middelburgse vrouwen hun voorbeeld volgen en het is denkbaar dat onder hen meer leden van het Damesphysica waren dan we op basis van de twee overgebleven ledenlijsten met zekerheid kunnen vaststellen. Zo is het aannemelijk dat Wilhelmina Suzanna Cornelia Risseeuw, de moeder van de laatste voorzitter van het damesgenootschap Albertina Henrietta Luteijn, lid is geweest van het damesgenootschap. Zij schonk het Zeeuwsch Genootschap in 1861 een ‘authentieke’ ijzeren bout van 4½ duim lang, afkomstig van de roemruchte kanonneerboot die luitenant Jan van Speyk tijdens de Belgische Opstand bij Antwerpen in de lucht had laten vliegen – met zichzelf erbij. De correspondentie over de schenking werd gevoerd door haar zoon Johannes Luteijn.⁴⁸ Twee decennia later toen het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen een permanente Oudheid-Kamer wilde inrichten, stonden Cornelia Johanna Staal en Maria Sara Tak een aantal familieobjecten af om in deze Walcherse Kamer te exposeren. Toen de historische expositie over het Zeeuwse huis in 1882 gereed was, ontvingen de twee leden van het damesgenootschap een uitnodiging om deze te komen bezichtigen.⁴⁹



In het Middelburgse verenigingsleven weerspiegelde zich feitelijk de negentiende-eeuwse standenmaatschappij in het klein: beschavings- en cultuuridealen met universele pretenties, emancipatie- en democratiseringstendensen naast de nooit verdwijnende behoefte aan sociaal onderscheid, spanningen tussen de verschillende maatschappelijke lagen die ieder hun eigen belangen nastreefden, toenemende zichtbaarheid van vrouwen wier volwaardige participatie echter tot het einde van de eeuw op zich liet wachten. Naast de dynamiek van de vernieuwing werkten traditionele hiërarchische verhoudingen en

conventies nog lange tijd in het genootschapsleven door. Voor gehuwde vrouwen die officieel onder het gezag van hun echtgenoten vielen en juridisch handelingen onbekwaam heetten, bleef een zelfstandige toegang tot het opbloeiende verenigingsleven het langst een probleem – zeker binnen de ‘fatsoenlijke’ burgerij waar een gehuwde vrouw zich in principe niet zonder begeleiding van anderen in het openbare leven vertoonde. Vrouwen kregen niet voor niets het eerst toegang tot verenigingen waar hun specifieke vrouwelijke inbreng onmisbaar werd geacht: in de liefdadigheid en in de georganiseerde samenhang.⁵⁰

Temidden van al deze andere verenigingen, begint het eigen karakter van het Natuurkundig Genootschap der Dames in het oog te springen: een tikje exclusief in zijn ledenbestand, een tikje ouderwets in zijn kennisideaal en een tikje excentriek in de zin dat het zich ogenschijnlijk weinig leek aan te trekken van het alom verkondigde idee dat (gehuwde) vrouwen zich beter op andere bezigheden konden richten. Want laat daar ondanks het bloeiende sociaal-culturele leven in Middelburg geen misverstand over bestaan: de burgerlijke negentiende eeuw kende een sterk huiselijkheidsideaal dat – hoewel het in principe op beide seksen gericht was – vrouwen strak aan huis en haard probeerde te binden.

4

De wereld van het huiselijk geluk

De eerste tekenen van het nieuwe huiselijkheidsideaal, dat op gespannen voet lijkt te staan met het drukke verenigingsleven van de negentiende eeuw, treft men al tegen het einde van de achttiende eeuw aan in de spectatoriale tijdschriften. Voor man en vrouw werd huiselijkheid aangeprezen als ultieme vorm van het ware geluk en als stabiele en economische basis van waaruit de strijd tegen het nationaal verval kon worden aangeboden.⁵¹

In de negentiende eeuw werd deze boodschap verder uitgedragen door bekende Nederlandse dichters als Tollens en Beets en door de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen die in haar publicaties en lezingen het Nederlandse volk verder trachtte op te voeden en huiselijkheid propageerde als middel tegen alle sociale kwalen.⁵² Huiselijkheid was aanvankelijk niet iets dat alleen betrekking had op de privésfeer, het begrip was ook relevant voor en werd deels gedefinieerd in relatie tot

de nationale economie: huiselijkheid betekende bijvoorbeeld tevens de maatschappij omvormen tot een groot huisgezin dat dankzij werkzaamheid en spaarzaamheid tot nieuwe welstand kon komen. Later in de eeuw zou huiselijkheid wel haar huidige, beperktere inhoud krijgen.⁵³ Ondertussen moest en kon het 'gebrek aan moraliteit' dat overal in de samenleving gesignaleerd werd en het eerlijke huisgezin volgens 't Nut bedreigde, vanzelfsprekend vanuit datzelfde huisgezin bestreden worden.

In het burgerlijke huiselijkheidsideaal was de vrouw des huizes de spil om wie alles draaide: zij moest er zorg voor dragen dat het huishouden naar behoren verliep, dat er geen geld verkwist werd, dat het dienstpersoneel op het rechte pad bleef, dat aan het huiswerk en de kleding van de kinderen voldoende tijd en aandacht werd besteed en dat – last but not least – er een harmonieuze sfeer in huis heerste waardoor de man zijn vrije tijd graag in de schoot van het huisgezin zou doorbrengen. Een vrouw die al te uithuizig was, zou er niet in slagen van het gezin de veilige warme haven te maken waarnaar de andere familieleden graag zouden terugkeren.⁵⁴

Hoewel 't Nut huiselijkheid propageerde voor alle standen, was het door hen ingezette beschavingsoffensief voor een belangrijk deel op de eigen achterban van gegoede burgers, zelfstandigen en beoefenaars van de intellectuele beroepen gericht. Voor arbeidersvrouwen en vrouwen uit de kleine burgerij vormden de verschillende elementen van het huiselijkheidsideaal een luxe die ze zich nog niet konden permitteren, druk als ze waren met de zorg om brood op de plank te krijgen. Maar in de sociale lagen daarboven werd het voor het zelfbeeld en distinctiedrang van de mannen steeds belangrijker dat hun echtgenotes niet aan het gezinsinkomen hoefden bij te dragen. Steeds meer vrouwen konden tegen het midden van de eeuw – als ze dat wilden – hun bezigheden inderdaad in navolging van de ideologie grotendeels tot hun eigen huis en familieleven beperken.⁵⁵

Of ze dat in werkelijkheid ook deden, is een tweede. Waar steeds weer opnieuw op hetzelfde aambeeld geslagen wordt, kan men zich afvragen of de praktijk niet zo weerspannig was dat ze zich slechts moeizaam tot het gewenste ideaal liet vormen. Het zou best eens kunnen zijn dat thuisblijven voor veel vrouwen uit de burgerij zelf niet zo vanzelfsprekend was en dat het gehamer op huiselijkheid een reactie was op hun onwil zich uitsluitend tot sfeerdraagster in huis te laten reduceren.⁵⁶ Vrouwen als de leden van het Natuurkundig

Genootschap der Dames namen juist in toenemende mate deel aan het openbare culturele leven in schouwburg en concertzaal, legden talloze visites af bij armen of zieken in de stad en organiseerden inzamelingsacties voor landelijke of de internationale grenzen overstijgende ‘weldadigheids’-projecten.

Vrouwen die ondertussen toch de voorkeur gaven aan een meer huiselijk leven thuis, vonden ontspanning en afleiding in huiselijke avonden met vrienden, kennissen en familieleden. Niet zelden werd op dergelijke avonden na het diner muziek gemaakt en voorgelezen uit zelfgeschreven poëzie of uit het werk van een van de vele dominee-dichters en predikanten-prozaïsten die de negentiende eeuw kende. Ook op andere momenten van de dag namen vrouwen uit de betere standen regelmatig een boek op schoot om anderen voor te lezen of om zichzelf te verpozen. In de strijd tegen de ledigheid konden hun handen onderwijl rustig doorwerken aan een breiwerk – een vorm van handwerken die als voordeel had dat ze blind beoefend kon worden.

Juist omdat vrouwen zoals die van het Natuurkundig Genootschap der Dames veel tijd hadden om te lezen – en dat getuige hun boek aankopen ook veel moeten hebben gedaan – waren moralisten bezorgd over wát ze lazen. Er was nogal wat lectuur die in de negentiende eeuw ongeschikt werd geacht voor vrouwen in het algemeen en jonge vrouwen in het bijzonder. Aan romans bijvoorbeeld werd niet zelden een funeste invloed toegedacht: vooral Franse romans zouden verkeerde hartstochten opwekken en de zucht voor nuttige bezigheden verzwakken, ze zouden verslavend werken en vrouwen ongeschikt maken voor het moederschap. Voor jongemannen werd romanlezen overigens evenmin aanbevolen, tenzij het zedenkundige romans betrof die hen zouden helpen in het leven de juiste keuzes te maken. Ook vrouwen konden dit soort romans zonder angst voor verlies van hun zedigheid lezen. Maar terwijl mannen zich verder in (populair-)wetenschappelijke werken mochten verdiepen, werd dat voor vrouwen allesbehalve toegejuicht. Net als in de achttiende eeuw was men beducht voor de creatie van savantes die het huishouden zouden verwaarlozen, mannen van zich zouden afstoten door in gezelschap prat te gaan op hun kennis of die ziekelijke kinderen zouden baren omdat zij hun lichaam door geestelijke inspanning uitgeput hadden.⁵⁷

In het *Handboek voor huwbare dochters, echtgenooten en moeders* van

de Duitser J.L. Ewald dat in het begin van de negentiende eeuw populair was, kunnen we nog de echo horen van achttiende-eeuwse critici die een gedegen wetenschappelijke scholing voor vrouwen niet zagen zitten:

“Kruidkunde, scheikunde, of eenige andere wetenschap, op een geleerde wijze te leeren, om met een Linnaeischen naamwijzer der planten of Natuur- of Scheikundig Handboek te pronken, behoort tot de mode-dwaasheden, waarvan gij niets moet navolgen, omdat gij daardoor voor de verstandigsten van uw en ons geslacht slechts belagchelijk zouden wordt.”⁵⁸

Boeken van Ewald werden met zekerheid door onze Middelburgse dames gelezen, al was deze specifieke uitgave nu net niet in de aankopen bij Van Benthem terug te vinden.⁵⁹

Wat mocht er tijdens de uren die thuis doorgebracht werden dan wel gelezen worden? Behalve de al genoemde zedenkundige romans, behoorden de bijbel, stichtelijke poëzie, gedrukte preken, opvoedkundige werken, Nutspublicaties, huishoudelijke en literaire almanakken, aardrijkskunde en geschiedenis tot de veilige genres die moeders hun dochters en mannen hun echtgenotes met een gerust hart konden laten lezen.⁶⁰ De boek aankopen van de leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames laten zien dat dit soort literatuur inderdaad het overgrote deel uitmaakte van de lectuur die zij tot zich namen. De boeken over natuur of wetenschap maakten slechts een klein deel uit van wat ze bij boekverkoper Salomon van Benthem betrokken. Maar bij de Middelburgse heren lag dat niet anders.⁶¹ Wat dat betreft lijkt de invloed van de leesvoorschriften dus relatief. De vrouwen van het Damesphysica kochten daarnaast ook muziek- en kinderboeken, speelkaarten, gezelschapsspelen en incidenteel een wat gewaagdere roman, zoals *Madame de Bovary* van Flaubert of de zoveelste editie van de enorm populaire schelmenroman *Het leven van Cartouche*. Ze lazen kranten en abonneerden zich op speciale vrouwentijdschriften als *Journal des Modes*, *Penélopé*, *Journal des Demoiselles*, *Flora*, *Pomona*, *Gracieuse*, *Modewelt*, *De Huisvrouw* en *Ons Streven*.

Op een enkele uitzondering na werden deze vrouwentijdschriften grotendeels gevuld met verantwoorde lectuur, modeberichten en handwerkpatronen voor “pantoffels, brieventasjes, albums, halskettingen, tapijtjes, kussens, servetten, bloemstukken, schilderijen,

mandjes, borduursels en haardkleedjes”.⁶² Veel was gericht op een smaakvolle aankleding van het burgerlijk interieur dat in het streven om huiselijke intimiteit te creëren en tegelijkertijd bezoekers van de welstand van de bezitters te overtuigen in de tweede helft van de negentiende eeuw steeds voller raakte. Het werd als de verantwoordelijkheid van de vrouw beschouwd om bij de representatie van haar huis en huisgezin de grens te bewaken tussen materiële verspilling enerzijds en volgens het burgerlijk waardepatroon verantwoorde en smaakvolle bestedingen anderzijds. Voor adviezen over de inrichting van haar huis, passend bij haar sociale positie, kon ze te rade gaan bij etiquetteboeken en vrouwentijdschriften.⁶³

Hoe traditioneel de meeste van deze vrouwentijdschriften ook mogen ogen, toch zijn er volgens de neerlandica Lotte Jensen die dit genre onderzocht, al vroeg ‘emancipatoire’ elementen te ontdekken. In *Penélopé* (1821–1835) bijvoorbeeld werd het handwerken niet alleen gepropageerd omdat het zich zo goed met de activiteit van het lezen liet combineren of omdat het achterliggende deugden als nuttigheid en vlijt zou stimuleren. Handwerken vormde ook een potentiële bron van inkomsten voor vrouwen die onverhoopt alleen zouden komen te staan en bood daarmee een mogelijke basis voor economische zelfstandigheid. Wie het geld niet persoonlijk nodig had, kon de opbrengsten bovendien aanwenden voor goede doelen en op die manier haar steentje aan de Nederlandse samenleving bijdragen. Ook werden lezeressen soms opgeroepen om zelf in de pen te klimmen en bijdragen voor het tijdschrift op te sturen. In een tijd dat andere auteurs zich regelmatig negatief over schrijvende vrouwen uitlieten, was dit een gewaagd geluid. Vrouwelijke redacteurs gaven hierbij zelf het goede voorbeeld, al werd een opvallend groot deel van deze tijdschriften nog steeds door mannelijke redacteurs in elkaar gezet. In veel tijdschriften werden vrouwen bovendien aangespoord om niet passief thuis te blijven maar zich actief in te zetten voor armen, zieken, gevangenen en andere behoeftigen in de samenleving. Dat gebeurde niet alleen in de proto-feministische tijdschriften die vanaf 1870 op de markt kwamen, maar ook al in eerdere uitgaven van behoudender signatuur.⁶⁴

Openlijke pleidooien voor de ‘emancipatie’ van de vrouw kon men vanaf 1870 aantreffen in bladen als *Onze Roeping* (1870–1873) en *Ons Streven* (1870–1878). Hoewel deze nadrukkelijk het ‘wilde’ feminisme van de Britse en Amerikaanse suffragettes afwezen, droegen ze wel

de boodschap uit dat er voor vrouwen meer vrijheid moest komen om hun eigen leven vorm en inhoud te geven. Dit gold voor alle vrouwen maar nog het meest voor de vrouwen die binnen de burgerij ongehuwd bleven.⁶⁵ Betaalde arbeid verrichten werd niet passend geacht voor vrouwen uit de burgerlijke stand, maar op het moment dat de ouders stierven had lang niet iedere joffer een kapitaaltje achter de hand om zichzelf mee kunnen te redden. Vaak kwamen deze vrouwen daardoor in een onhoudbare afhankelijkheidsrelatie met andere familieleden terecht. Daar moest verandering in komen, zo meenden de redactrices van deze bladen. Er waren te veel ongetrouwde vrouwen binnen de fatsoenlijke burgerij die stille armoede leden terwijl betaald werk uitkomst zou kunnen bieden. Bovendien kon werk helpen om het leven van kinderloze vrouwen zin en inhoud te geven.⁶⁶

Om beschaafde betaalde arbeid te kunnen verrichten, moesten eerst de beroepsmogelijkheden voor vrouwen worden uitgebreid. Verbetering van de opleiding en verbreding van de beroepskeuze voor vrouwen was een van de eerste programmapunten waar de Nederlandse vrouwenbeweging zich met brochures, tijdschriftartikelen en openbare lezingen op zou gaan richten.

5

Verbeteringen in het meisjesonderwijs

Als we de scholing die de gezusters Schorer in de achttiende eeuw hadden genoten, vergelijken met de scholing die de latere leden van het Damesphysica in hun jeugd ontvingen, dan veranderde er aanvankelijk opvallend weinig. In de eerste helft van de negentiende eeuw was het doel van de meisjesopvoeding bij de hogere standen nog steeds vooral goede moeders en representatieve echtgenotes van hen te maken. Meisjes werden onderwezen in lezen, schrijven, rekenen, handwerken en godsdienstoefeningen en soms in tekenen, dansen en musiceren. Verder leerden ze twee of drie moderne talen, geschiedenis en aardrijkskunde. In tegenstelling tot de achttiende eeuw stond nu al wel regelmatig – maar nog lang niet altijd – het vak ‘wetenschappen’ op het curriculum. Indertijd werd deze term nog uitsluitend voor de natuurwetenschappen gebruikt, dus een aantal meisjes moet ook enig onderricht in de biologie, wis-, natuur- en scheikunde hebben gekregen.⁶⁷

De kwaliteit en richting van het geboden onderwijs was duidelijk afhankelijk van de sociale klasse waaruit de leerlingen afkomstig waren. Meisjes uit de lagere standen kregen alleen les in lezen, schrijven, godsdienst en handwerken en maakten vaak niet eens de lagere school af. Sommigen van hen leerden daarna nog wat op een zondagsschool of naaischooltje. Pas later zou er voor deze groep serieus werk gemaakt worden van voortgezet beroepsonderwijs. Bij de hogere klassen speelden evengoed grote niveauverschillen, want de kwaliteit van het onderwijs hing sterk af van de gouvernante of instelling die het verzorgde. Tot laat in de negentiende eeuw bemoeide de Nederlandse wetgever zich niet met het meisjesonderwijs, noch met het lagere noch met het middelbare. Alleen voor openbare stadscholen was een beperkt aantal verplichte vakken vastgelegd maar ook daar wisselden kwaliteit en inhoud enorm. Zeker is verder dat de vooropleiding van onderwijzeressen en gouvernantes in die tijd weinig voorstelde en dat zij alleen door gemotiveerde zelfstudie een behoorlijk niveau konden bereiken.⁶⁸

Binnen de hogere standen vond men nog steeds dat moeders in principe zonder hulp van anderen hun dochters moesten kunnen opvoeden en opleiden. In de praktijk waren vrouwen soms al vroeg in het kraambed overleden of hadden ze met hun vaak kinderrijke gezinnen onvoldoende tijd om aan elk kind afzonderlijk aandacht te besteden. Ze schakelden kindermisjes, gouvernantes of huisonderwijzers in en stuurden hun dochters vanaf hun veertiende of vijftiende jaar ter afronding van hun opvoeding enkele jaren naar een van vele kostscholen elders in het land.⁶⁹ Sommige daarvan adverteerden in de *Middelburgsche Courant*.⁷⁰ De dochter van Maria Petronella Schorer werd in oktober 1808 voor een jaar naar een kostschool in Rotterdam gestuurd en verbleef daarna nog twee jaar aan 'het Instituut' van dominee Payen in Nijmegen.⁷¹ Truitje Ackermans bezocht de kostschool van Mejuffrouw Swaan in IJsselstein waar ze een levenslange vriendschap sloot met de drie jaar jongere Mimi van Assendelft de Coningh die later nog vaak op Rozenburg zou komen logeren en die in haar dagboek regelmatig haar bewondering voor de intellectuele capaciteiten van Truitje verwoordde.⁷² Maar zelfs al was Truitje bijzonder intelligent en afkomstig uit de bovenste laag van de bevolking, in de eerste helft van de negentiende eeuw zat er ook voor haar nog geen hogere opleiding in.

Voor de iets minder goedgeoede stedelijke burgerij was onderricht op



Afbeelding 59. Truitje Ackermans (1819–1876) op zeventienjarige leeftijd.

een lokale Franse school voor meisjes een alternatief. Het is mogelijk dat juist van de laatste generatie leden van het Damesphysica – wier sociale afkomst een iets gevarieerder beeld te zien gaf dan de eerdere generaties – een klein aantal haar opleiding op een dergelijke school heeft genoten. Middelburg had in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw een openbare Franse meisjesschool die in het algemeen als goed bekend stond en waar zowel dag- als kostschoolleerlingen welkom waren. Deze school van Mademoiselle de Rochemont werd onder anderen bezocht door Sophie van Citters die daar als zeventienjarig meisje in principe ‘en demi pension’ was maar vanwege haar zwakke gezondheid toch regelmatig dagen thuis doorbracht. Er waren twee leeftijdsgroepen en er werd basis- én voortgezet onderricht gegeven. Natuurwetenschappen stonden echter niet op het programma. Daarnaast kende Middelburg tot 1844 nog een Engelsche Kostschool voor Jonge Juffers, die in 1847 vervangen werd door een algemener georiënteerd Instituut voor Jonge Juffers in de Nederduitsche, Fransche, Engelsche en Hoogduitsche Talen en Vrouwelijke Handwerken. Hier konden naast kostschoolpupillen mogelijk ook dagleerlingen terecht.⁷³

Van de andere Franse scholen die de inwoners van Middelburg in

hun stad eerst opgericht en later weer gesloten zagen worden, waren er in de eerste decennia van de negentiende eeuw twee die zowel mannelijke als vrouwelijke leerlingen toelieten. Vermoedelijk werden de meisjes hier apart gezet van de jongens en kregen ze aangepaste lessen. Het is onwaarschijnlijk dat meisjes uit het sociale milieu van het Damesphysica aan een van deze twee scholen lessen hebben gevolgd, want deze werden vooral door de sociale middengroepen bezocht die zo vroeg in de eeuw vermoedelijk nog geen toegang hadden tot het damesgenootschap. Voor de armere leerlingen was er in Middelburg nog de gewone Nederduitse school.⁷⁴

Ter aanvulling op het schoolonderwijs werden op plaatselijk niveau door particuliere docenten losse cursussen aangeboden, bijvoorbeeld in tekenen, dansen, zingen en handwerken. Jammer genoeg weten we voor de eerste eeuwheft nog maar heel weinig over de duur en inhoud van deze cursussen. Het is heel goed denkbaar dat meisjes en jonge vrouwen uit de burgerij via dit soort particuliere cursussen tevens hun kennis van de natuur en natuurwetenschappen konden bijspijkeren. Vermeldenswaardig is in ieder geval dat in Middelburg predikant Van Deinse in het voorjaar van 1810 een cursus in de Natuurlijke Historie wilde opzetten voor maximaal vijftien jongejuffrouwen.⁷⁵ Vanaf 1825 organiseerde ook de plaatselijke school “tot aankweeking van vroedvrouwen” lezingen over de natuurlijke historie in het Musaeum Medioburgense.⁷⁶ En in 1877 nam de ambitieuze jonge gemeentearst Hendrik Anthonij de Jongh het initiatief tot een speciale Damescursus Gezondheidsleer die dat jaar door een 35-tal Middelburgse vrouwen bezocht werd.⁷⁷ Vanaf 1870 is ook van andere Nederlandse steden bekend dat vrouwen daar speciaal voor hen opgezette cursussen konden volgen, onder meer in de natuur-, wis- en scheikunde, gegeven door HBS- en gymnasiumdocenten en een enkele keer zelfs door een hoogleraar.⁷⁸ Maar tegen die tijd was er ook landelijk een heftige discussie losgebarsten over de kwaliteit van het reguliere meisjesonderwijs dat inmiddels in de ogen van velen schromelijk tekortschoot.



Hoewel het probleem al eerder in artikelen en lezingen was gesignaleerd, kwam er pas serieus aandacht voor het onderwerp na de Wet op het Middelbaar Onderwijs uit 1863 waarin Thorbecke van over-

heidswege wel de oprichting van de Hogere Burgerschool (HBS) voor jongens geregeld had maar het voortgezette onderwijs voor meisjes volledig aan particulier initiatief had overgelaten. Bij gebrek aan regelgeving begonnen leerkrachten, politici, bestuurders, wetenschappers en feministen avant la lettre zich over het gewenste doel, de inhoud en de vorm van het meisjesonderwijs uit te spreken. De discussie leidde ertoe dat vanaf 1867 in verschillende steden gemeentebesturen naar voorbeeld van de in 1863 opgerichte HBS een nieuw type openbare meisjesschool oprichtten, de Middelbare School voor Meisjes (MMS). In 1880–1881 telde Nederland reeds twaalf van deze scholen met 929 leerlingen, een aantal dat in 1900–1901 gestegen was tot 1674.⁷⁹

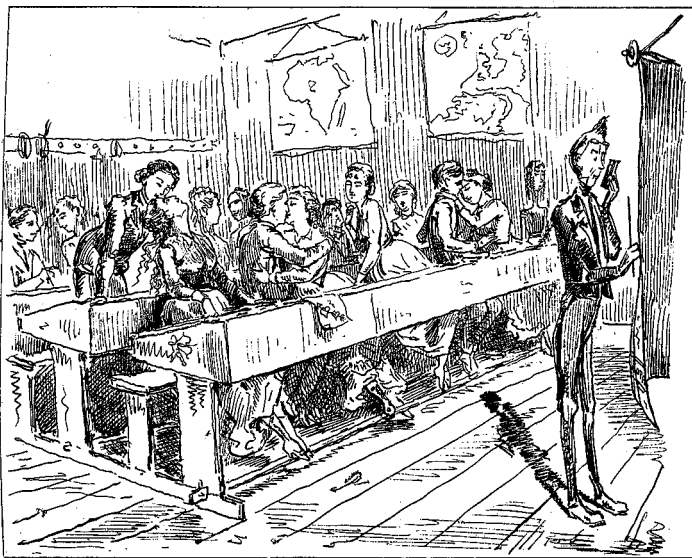
Middelburg kreeg in 1880 een vijfjarige MMS, waar behalve Nederlands, Frans, Engels, Duits, Geschiedenis, Aardrijkskunde, Tekenen, Handwerken en Gymnastiek ook Wis-, Natuur- en Scheikunde, Natuurlijke historie en Gezondheidsleer werden onderwezen. De meeste vakken werden door vrouwelijke vakkrachten gegeven maar voor het onderricht in wat later de 'exacte vakken' zou komen te heten, werden aanvankelijk docenten aangetrokken die op de HBS en het gymnasium lesgaven. Door gebrekkige opleidingsmogelijkheden waren vrouwen met een lesbevoegdheid in deze vakken nog zeldzaam. Pas later zouden de Middelburgse meisjes een vrouwelijke wiskunde-docent krijgen. De Middelburgse MMS ging in 1880 met 49 leerlingen van start en wist dat aantal met wat kleine schommelingen in de jaren daarna vast te houden.⁸⁰

In 1886 werd de school echter plotseling opgeheven en omgezet in een MULO (Meer Uitgebreid Lager Onderwijs), een schooltype dat sinds 1857 bestond en dat net als de Franse scholen een beperkter curriculum met minder vakkrachten en een lager lesniveau dan de MMS en HBS kende. Aan dit besluit lagen problemen met de financiering ten grondslag. Hoewel de Hogere Burgerscholen landelijk op grote schaal op rijkssubsidies konden rekenen, lag dit moeilijker voor de Middelbare Meisjesscholen omdat er in orthodox-religieuze kringen veel weerstand tegen dit nieuwe type (openbaar) onderwijs bestond. Toen enkele zich in dit opzicht conservatief opstellende partijen in de Tweede Kamer een meerderheid kregen, besloten zij de subsidie voor het middelbare meisjesonderwijs geheel uit de rijksbegroting te schrappen. Voorlopig werden er geen nieuwe Middelbare Meisjesscholen meer opgericht en die in Goes en Middelburg werden zelfs gesloten. In Zeeland ontbrak blijkbaar de bereidheid de tekorten

uit eigen zak bij te passen – een bereidheid die op dat moment wél aanwezig was bij andere gemeentebesturen die een MMS binnen hun gemeentegrenzen hadden.⁸¹

In steden waar geen MMS maar wel een Rijks-HBS gevestigd was, konden de besturen sinds 1871 meisjes op de HBS toelaten mits de individuele docenten daar geen bezwaar tegen hadden en per geval toestemming werd verleend door de minister van Binnenlandse Zaken. Later werd daar nog als richtlijn aan toegevoegd dat er niet reeds een goede meisjes-MULO in de stad gevestigd mocht zijn. In de praktijk bleek die laatste factor niet in alle steden even zwaar te wegen en vanaf 1890 gold de aanwezigheid van een MMS officieel niet meer als bezwaar. De eis van ministeriële toestemming werd in 1906 geschrapt: pas vanaf dat jaar was de HBS formeel niet langer een jongensschool. Het aantal HBS-meisjes in Nederland steeg van 103 in 1880–1881 tot 751 in 1900–1901. In dat jaar maakten meisjes landelijk zo'n tien procent van de HBS-leerlingen uit.⁸²

In Middelburg werd al in 1875 ministeriële toestemming verkregen om meisjes op de vijfjarige HBS toe te laten. Twee meisjes schreven zich in, een aantal dat in 1879 tot acht gestegen was maar dat weer



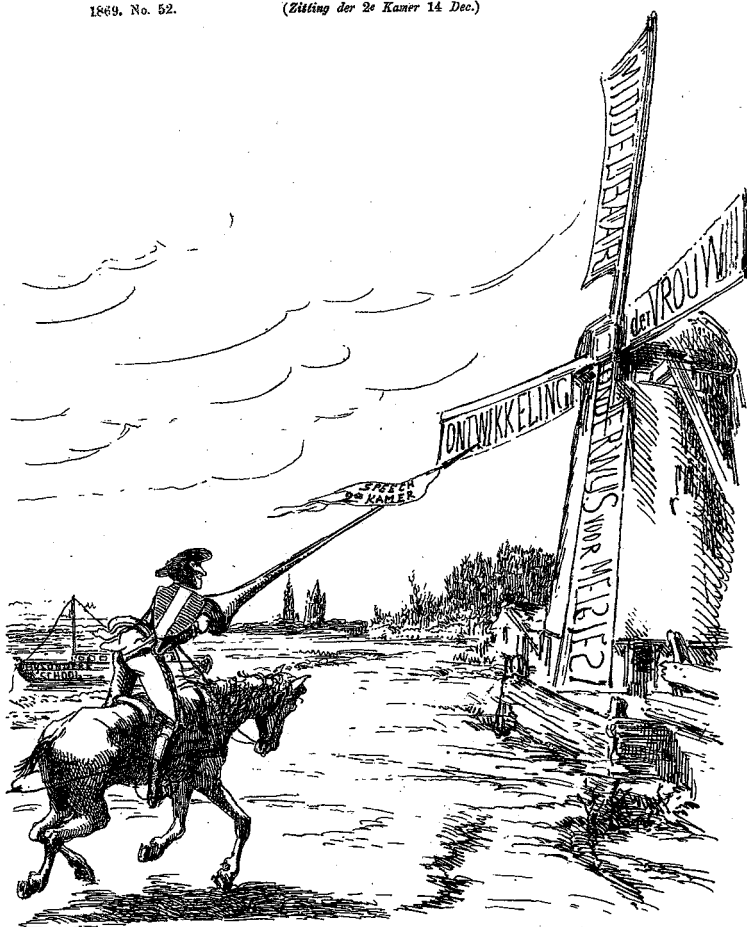
Het ideaal van een gemengde burgerschool.

Afbeelding 60. De zedelijke gevaren van gemengd onderwijs aan de HBS. Spotprent uit 1871.

daalde toen de MMS werd opgericht en zich ook na de opheffing van deze meisjesschool niet snel meer herstelde – waarschijnlijk vanwege de aanwezigheid van de MULO. Aanvankelijk volgden de Middelburgse meisjes slechts enkele vakken aan de HBS en deden ze ook niet allemaal mee aan de examens. De eerste vrouw die in Middelburg alle vakken volgde en een volledige HBS-opleiding afrondde was D.M. van Hennekeler, een dochter van de wiskundedocent die sinds 1860 vaste lector was bij het Natuurkundig Gezelschap en inmiddels directeur van de HBS was geworden. Zij haalde in 1883 haar einddiploma en schreef daarmee geschiedenis; ze staat met al haar jeugdige ambitie geportretteerd in een gedenkboek uit 1965.⁸³

Een laatste mogelijkheid die in Nederland sinds 1880 voor ouders openstond, was hun dochter naar het plaatselijke gymnasium te sturen.⁸⁴ In Middelburg kregen de eerste twee meisjes in 1894 toegang tot dit schooltype.⁸⁵ Het gymnasium bleef nog lang een ongebruikelijke keuze. In het studiejaar 1893–1894 namen in heel Nederland slechts 64 meisjes aan de lessen deel, daarmee nog geen drie procent van alle gymnasiumleerlingen vormend. Het gymnasium bereidde van oudsher voor op een studie aan de universiteit en een dergelijke ambitie zal de meeste ouders aan het eind van de negentiende eeuw nog veel te ver zijn gegaan.⁸⁶

In 1872 had Aletta Jacobs als eerste vrouw toestemming gekregen om een reguliere studie aan een Nederlandse universiteit te beginnen. Maar een studerende vrouw bleef nog decennialang een bezienswaardigheid die zich aan veel commentaar blootstelde. In 1890 stonden pas twaalf vrouwen aan de Nederlandse universiteiten ingeschreven, in 1900 officieel 121 (toen vier procent). Vermoedelijk was het aantal vrouwen dat colleges volgde wel groter. Een deel van hen legde namelijk geen academische examens af en stond slechts ingeschreven als toehoorder, ter voorbereiding op het halen van een m.o.-akte of de opleiding tot apothekersassistente. Sommige studentes verkregen hun toegang tot de universiteit ook niet via het gymnasium, maar via de HBS met aanvullende cursussen en een extra toelatingsexamen – overigens een route die ook door een behoorlijk aantal mannelijke studenten gevolgd werd. Omdat beheersing van het Latijn en Grieks indertijd nog minder noodzakelijk werd geacht voor een studie in de medicijnen of wis- en natuurkunde dan voor een studie in de rechten, theologie en letteren, schreven vrouwen zich in het begin vooral voor eerstgenoemde studies in. Later zou dat zoals bekend veranderen.⁸⁷



Tegene van D.A. Thiers en Martinus Nijhoff

Gedrukt bij H.L. Smits.

Don v. K.: „Wiskunde, physica, chemie, dierkunde...! Emancipatie, opleiding van de vrouw tot mannelijke bedrijven en waardigheden!!... Geheele omkeering van zaken!... Een ramp voor de maatschappij,... het verbreken van den laatsten band die ons nog aan het huiselijk leven bindt!!”

Afbeelding 61. Het conservatieve Tweede Kamerlid Johannes van Kuyk als een Don Quichotte strijdend tegen de modernisering van het onderwijs aan meisjes: „Wiskunde, physica, chemie, dierkunde...!

Emancipatie, opleiding van de vrouw tot mannelijke bedrijven en waardigheden!!... Geheele omkeering van zaken!... Een ramp voor de maatschappij,... het verbreken van den laatsten band die ons nog aan het huiselijk leven bindt!!” Spotprent uit 1869.



De hierboven beschreven verbeteringen in het meisjesonderwijs vonden pas plaats nadat daar een lange strijd en vele verhitte discussies in parlement, kranten en plaatselijke gemeenteraden aan vooraf waren gegaan. Inwoners van Middelburg zullen zich in hun mening over het meisjesonderwijs voor een deel door deze discussies hebben laten leiden. Centrale vragen waren of het voortgezette onderwijs alleen op het moederschap moest voorbereiden of ook op toekomstige beroepsarbeid, of er voor meisjes een ander curriculum vereist was dan voor jongens en of beide 'kunnes' samen les konden krijgen. Voor- en tegenstanders van nieuwe voorstellen kruisten de degens, waarbij na 1870 een versnelling en intensivering van het debat plaatsvond.⁸⁸

Regelmatig kwam het punt ter sprake of onderwijs in de natuurwetenschappen zinvol was voor meisjes, en zo ja, of men daarbij hetzelfde niveau en methodes moest nastreven als voor de jongens op de HBS. Van orthodox-confessionele zijde viel de kritiek te beluisteren dat het curriculum op de MMS met al die exacte vakken veel te materialistisch was en dat dit voor meisjes nog minder gewenst was dan voor de jongens op de HBS. Aan progressief-liberale zijde werd, hoewel voorlopig nog slechts door een enkeling, het radicale standpunt verwoord dat vrouwen in principe precies hetzelfde soort onderwijs moesten krijgen als mannen om later vrij te kunnen zijn in hun keuze van het leven dat ze wilden leiden en het soort werk dat ze wilden verrichten. Tussen beide extremen waren alle mogelijke opinies denkbaar. Er waren voorstanders die training in exact denken nuttig achten als tegenwicht voor de al te irrationele natuur van vrouwen of ten behoeve van de algemene brede vorming die ook voor moeders en echtgenotes gewenst was. Er waren tegenstanders die studie van de natuurwetenschappen zo sterk in strijd achtten met de capaciteiten, aard en bestemming van de vrouw dat ze er geen heil in zagen en zelfs een desastreus effect op de vrouwelijke gezondheid voorzagen. Er waren voorstanders die sterk praktijkgerichte lessen in de natuurwetenschappen bepleitten vanwege de relevantie en het nut voor het huishouden. En er waren tegenstanders die meenden dat de emancipatie van de vrouw het meest gediend was met een seksespecifiek curriculum waarin – anders dan bij de jongens – geen technische maar kunstzinnige en expressievakken de nadruk moesten krijgen.⁸⁹

Historica Mineke Bosch heeft de hypothese opgeworpen dat de

exacte vakken waarschijnlijk pas in de context van dit negentiende-eeuwse onderwijsdebat een uitgesproken mannelijk of in ieder geval 'onvrouwelijk' imago hebben gekregen.⁹⁰ De stelling als zodanig lijkt iets te bound om helemaal overleind te blijven, vooral wanneer we terugdenken aan de achttiende eeuw toen een filosoof als Kant Madame du Châtelet prompt een baard toedichtte omdat zij zich fanatiek in de mechanica verdiepte. Maar Bosch heeft zeker gelijk met haar analyse dat de discussie over het meisjesonderwijs vanaf 1870 deels gevoerd werd in termen van de mannelijkheid en vrouwelijkheid van het curriculum en dat dit gevolgen heeft gehad voor het imago van de exacte vakken. Hoewel nergens in de wet was vastgelegd dat de HBS alleen voor jongens bestemd was (al was dit oorspronkelijk wel de enige doelgroep), kreeg de HBS door de voortdurende vergelijking met de MMS steeds sterker de naam een school voor jongens te zijn. In het verlengde daarvan werden ook de daar onderwezen vakken waarvan de exacte het sterkst profielbepalend waren, meer en meer als jongensvakken gezien.⁹¹

Het is daarom niet verwonderlijk dat op de MMS het aantal uren gewijd aan de exacte vakken terugliep van gemiddeld 28 procent in de lessentabellen van 1873 tot 15 procent in 1947. Op meisjesscholen in Engeland en Amerika valt voor dezelfde periode een vergelijkbare trend te signaleren. Meisjes met ambities gingen in Nederland niet langer naar de MMS, maar naar de HBS en het gymnasium.⁹²

De effecten van al deze discussies en ontwikkelingen moeten onvermijdelijk voelbaar zijn geweest in de kringen rondom het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg. Enerzijds openden zich via MMS, HBS, gymnasium en universiteit voor een aantal vrouwen betere scholingsmogelijkheden en beroepsperspectieven – ook op natuurwetenschappelijk terrein. Een jonge vrouw als D.M. van Hennekeler die de HBS had bezocht was natuurwetenschappelijk veel beter onderricht dan de oudere leden van het Damesphysica die nog geen modern voortgezet onderwijs hadden genoten en juist daarom behoefte hadden aan de cursussen in het Musaeum Medio-burgense. Anderzijds kwam voor vrouwen in het algemeen het nut en de geschiktheid van de natuurstudie opnieuw ter discussie te staan, hetgeen leden en aspirant-leden van het Damesphysica aan het twijfelen kan hebben gebracht over de maatschappelijke gewenstheid van hun interesse.

Bovendien had het oude Verlichtingsargument dat een moeder op

alle terreinen – dus ook de natuurwetenschappen – onderlegd moest zijn om haar kinderen goed te kunnen onderwijzen, in de negentiende eeuw aan kracht verloren omdat het onderwijs op scholen voor meisjes en jongens aan kwaliteit had gewonnen. Ook voor de laatsten was het onderricht in de natuurwetenschappen sterk verbeterd sinds de Nederlandse gymnasia eindelijk hun verzet tegen de modernisering hadden opgegeven en sinds de Middelbare Onderwijswet van 1863 de oprichting van de HBS met gedegen natuurwetenschappelijke training in practicumlokalen mogelijk had gemaakt.⁹³ Door de wettelijke reglementering, modernisering en professionalisering van het onderwijs in de tweede helft van de negentiende eeuw, werd de moeder als onderwijzeres minder belangrijk.⁹⁴ Opvoeding kreeg een smallere inhoud en beperkte zich meer en meer tot het aanleren van basisvaardigheden, het vormen van het karakter, het overdragen van normen en waarden. Voor kennisoverdracht vertrouwde men voortaan op het schoolonderricht.

6

Natuur en techniek: de tegengestelde bewegingen van professionalisering en popularisering

Niet alleen op het terrein van het natuurwetenschappelijk onderwijs, maar ook op het terrein van het onderzoek waren er in de negentiende eeuw nieuwe ontwikkelingen gaande die de sekseverhoudingen uiteindelijk diepgaand zouden beïnvloeden.

Zo was het slechts een kwestie van tijd voordat de snelle expansie van onderzoeksonderwerpen, theorieën en aantallen mensen die zich met de natuurwetenschappen bezighielden, concentratie en specialisatie op een deelgebied van het veld noodzakelijk maakten. Aan het einde van de achttiende en begin van de negentiende eeuw ontstonden de eerste verenigingen en vaktijdschriften die zich toelagden op een subdiscipline en niet langer pretendeerden het hele terrein van de natuurwetenschappen te beslaan. Hoewel deze zich in eerste instantie op de zich specialiserende wetenschapsbeoefenaars richtten, probeerden ze tegelijkertijd uit strategische overwegingen aansluiting te vinden bij het bredere publiek: men kon het zich nog steeds niet permitteren de maatschappelijke steun voor de natuurwetenschappen te verliezen.⁹⁵

Ongeveer tezelfdertijd kwamen ook de eerste algemene populariserende wetenschapstijdschriften op de markt, die de minder goed opgeleide liefhebbers van informatie voorzagen en aanvankelijk ook nog stimuleerden om zelf actief met experimenten en natuuronderzoek bezig te zijn. Engeland lijkt daarbij wat te hebben voorgelopen op Frankrijk, Duitsland en Nederland waar de nieuwe media voor wetenschapspopularisering pas wat later tot ontwikkeling kwamen.⁹⁶ Toen echter op 10 maart 1835 in de *Middelburgsche Courant* een advertentie verscheen van het *Wetenschappelijk Maandschrift* (1833–1837) van Cornelis Soetens, abonneerde een van de leden van het Damesphysica zich prompt op dit tijdschrift. Mogelijk viel de inhoud tegen, want ze hield het abonnement slechts twee jaar.⁹⁷ Het tijdschrift was ook geen succes en werd niet veel later opgeheven. Een later lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames was vanaf 1852 tot haar dood in 1876 geabonneerd op het *Album der Natuur* (1852–1909).⁹⁸ Ook dit was een populariserend maandschrift dat net als de latere *Kennis en Kunst* (1867–1874) en *Isis* (1872–1881) een breder publiek op de hoogte wilde stellen van nieuwe wetenschappelijke ontdekkingen en groten-deels door enthousiaste onderzoekers werd volgeschreven.⁹⁹

Daarnaast informeerden ook algemene publiekstijdschriften die niet speciaal op wetenschap gefocust waren, lezers over moderne wetenschappelijke theorieën als het darwinisme of over recente uitvindingen met toepassingsmogelijkheden in het leven van alledag. De teneur van de artikelen hing sterk af van het onderwerp, het publiek en het sociale milieu waaruit de auteurs en redacteurs afkomstig waren. In orthodox-confessionele kringen werden nieuwe hypothesen over het ontstaan van de aarde, het ontstaan van het (menselijk) leven en de natuurlijke selectie der soorten doorgaans als anti-religieuze propaganda opgevat. Vrijzinniger gelovigen probeerden daarentegen een nieuw compromis tussen geloof en wetenschap te vinden. De oude fysico-theologie verloor in de tweede eeuwhelft veel van haar kracht omdat ze zich steeds moeilijker met recente ontdekkingen liet verenigen. Haar plaats werd ingenomen door nieuwe vormen van ‘natuurlijke godsdienst’ en ‘godsdienstige wetenschap’ die met wisselend succes beide elementen met elkaar probeerden te verenigen. Een derde positie in deze algemene publiekstijdschriften werd ingenomen door auteurs die wetenschappelijke en technische kennis vooral propageerden omdat zij er een middel in zagen om vooruitgang te realiseren, hetzij voor de maatschappij in zijn geheel,

hetzij voor achtergestelde groepen als arbeiders, katholieken en vrouwen.¹⁰⁰

Deze algemene publiekstijdschriften werden natuurlijk niet alleen door mannen maar ook door vrouwen gelezen. Bovendien besteedde ook een deel van de vrouwentijdschriften aandacht aan de natuurwetenschap. In *Penélopé* (1821–1835) nam redactrice en kostschoolhouderes Anna Barbara van Meerten-Schilperoort bijvoorbeeld fysico-theologische beschouwingen op, in *Ons Streven* (1870–1878) verscheen een rubriek ‘Scheikunde voor vrouwen’ en in *Onze Roeeping* (1870–1873) werden in de eerste jaren artikelen over gezondheid, hygiëne en huishouding in natuur- en scheikundig perspectief gepubliceerd. Ook konden lezeressen soms lezen over geleerde vrouwen uit het verre verleden of over de moeders van beroemde natuurwetenschappers. Zelf wetenschappelijke activiteiten ontplooiën werd echter niet meer aangemoedigd. Lezeressen van *Onze Roeeping* klaagden over de licht badinerende toon die de mannelijke auteurs in hun uitleg van natuurwetenschappelijke verschijnselen soms tegenover hen aansloegen.¹⁰¹

Niet alleen de pers en de komst van goedkoper drukwerk, maar ook nieuwe verenigingsvormen, verbeteringen in het onderwijs en de democratiserende idealen van het liberalisme zorgden ervoor dat de wetenschapspopularisering in de tweede helft van de negentiende eeuw in heel West-Europa een hoge vlucht nam. Ook de nieuw opgerichte natuurhistorische musea, openbare dierentuinen en voor het publiek opengestelde botanische tuinen droegen bij aan de bloei. Een belangrijk verschil met de eerdere populariseringsbeweging van de achttiende eeuw was dat lezers en bezoekers minder dan voorheen werden uitgenodigd om zelf actief mee te doen. In plaats van het publiek te stimuleren zelf objecten ter hand te nemen of experimenten uit te voeren, werden onderzoek en publieke presentatie geleidelijk uit elkaar getrokken. Ze werden steeds meer als complementaire maar fundamenteel verschillende activiteiten beschouwd. Musea die beide functies in zich verenigden, werden heringericht zodat onderzoek en expositie ruimtelijk van elkaar gescheiden konden worden. Natuurwetenschap werd meer en meer gepresenteerd als een belangrijk product waarvan men kennis moest nemen en minder als een proces waaraan men zelf kon deelnemen. Sommige onderzoekers begonnen te twijfelen aan de mogelijkheid de natuurwetenschap te populariseren zonder dat daarbij haar essentie verloren ging.¹⁰²

De groeiende afstand tussen natuurwetenschappelijk onderzoek en publieke presentatie had mede te maken met de universitaire institutionalisering en professionalisering van de natuurwetenschappen in de negentiende eeuw. In Nederland kregen de universiteiten in 1815 voor het eerst in hun geschiedenis de mogelijkheid een aparte faculteit voor wis- en natuurkunde op te richten en daarmee de faciliteiten om de natuurwetenschappen als hoofdvak te onderwijzen. Voorheen stonden deze slechts als bijvak bij medicijnen, filosofie of theologie op het programma. Daarmee kregen de nieuwe vakken echter nog niet meteen de erkenning en status die hun beoefenaars voor ze wensten, tenminste niet in Nederland waar het klassiek-humanistische kennis-ideaal nog lange tijd dominant bleef.¹⁰³ Een extra probleem was dat in de eerste eeuw helft maar ook later nog onder het bewind van de liberalen aanvankelijk maar weinig geld voor het hoger onderwijs beschikbaar was, terwijl dat voor goede colleges en de inrichting van moderne laboratoria wel nodig was. In pogingen hun bestaansrecht te legitimeren, benadrukten Nederlandse natuurwetenschappers voortdurend het maatschappelijk nut van hun academische werkzaamheden en voelden ze de noodzaak om hun eigen deskundigheid nadrukkelijk in het openbaar te etaleren. Omdat de universiteit in die tijd nog uitsluitend een onderwijs- en geen onderzoeksinstelling was, richtten deze wetenschappers zich aanvankelijk meer op het onderwijs dan op het onderzoek. Later zouden beide echter meer met elkaar verweven raken – met als onvermijdelijk gevolg een toenemende specialisatie. Met de Wet op het Hoger Onderwijs van 1876 konden er nieuwe leerstoelen worden opgericht, extra hoogleraren worden aangesteld en grotere laboratoria worden gebouwd. Ook kwam er een instroom op gang van individualistisch ingestelde en ambitieuze (HBS-)studenten uit de maatschappelijke middengroepen. Het wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten kreeg met dit alles een extra impuls.¹⁰⁴

De gevolgen van deze geleidelijke professionalisering en toenemende specialisatie werden duidelijk zichtbaar in het laatste kwart van de negentiende eeuw. Het verbond tussen brede geleerdheid en algemene beschaving dat de vroegmoderne tijd had gekenmerkt, maakte plaats voor een nieuw verbond tussen wetenschap en universiteit¹⁰⁵ – een ontwikkeling die voor de actieve betrokkenheid van niet-professionele liefhebbers en ‘konstgenoten’ op den duur negatieve effecten zou hebben.¹⁰⁶ De nauwe vervlechting die in een eerdere fase tus-

sen geleerden, popularisatoren en liefhebbers had bestaan, verdween met de opkomst van de professionele 'man van de wetenschap' die via de universiteit zijn training had genoten en zich voltijds aan lesgeven en onderzoek wijdde. Om zich te profileren moest hij zich niet alleen specialiseren maar ook van het werk van amateurs distantiëren. Uiteindelijk leidde dat ertoe dat het woord 'amateur' in de Nederlandse taal een negatieve bijklank kreeg. De beroepswetenschapper wilde nog steeds wel lezingen geven of artikelen schrijven voor een breder publiek, maar hij stelde zich daarbij steeds meer op als een solist die op eenzame hoogte stond – ver boven zijn medeburgers verheven.

Dit proces van verwetenschappelijking verliep niet voor elk vak met dezelfde snelheid of langs precies dezelfde lijnen. Bij de biologie bijvoorbeeld bleef de toegankelijkheid voor en inbreng van amateurs langer gehandhaafd dan bij de wis-, natuur- en scheikunde.¹⁰⁷ Dat was ook te zien in het verenigingsleven. Nieuwe, veelal op landelijke basis georganiseerde verenigingen die zich op de botanie, zoölogie, mineralogie of natuurlijke historie richtten, werden erg populair. De oude lokale verenigingen die zich met de natuurwetenschappen in het algemeen bezighielden, kregen het echter moeilijker en moesten op veel plaatsen hun instrumentencollectie verkopen. In universiteitssteden wisten deze genootschappen zich nog wel te handhaven maar in kleine provinciesteden namen de activiteiten af.¹⁰⁸

In Middelburg hadden beide natuurkundige genootschappen moeite om hun ledental op peil te houden. Het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen publiceerde vanaf 1836 geen verhandelingen over de exacte wetenschappen meer en richtte zich steeds meer op de lokale geschiedenis en letterkunde.¹⁰⁹ Toen het Zeeuwsch Genootschap bij zijn eeuwfeest in 1869 een aparte afdeling voor de natuur- en wiskunde in het leven riep met als doel de leden van recent uitgekomen literatuur op dit gebied op de hoogte te houden, moest het deze afdeling in 1881 wegens een gebrek aan belangstelling weer opheffen. Hetzelfde overkwam overigens de ter zelfdertijd opgerichte afdeling voor de 'historische wetenschappen' die het onderzoek in de letteren een nieuwe impuls wilde geven maar eveneens moest constateren dat de belangstelling onder haar leden nauwelijks meer de actieve productie van historische kennis gold.¹¹⁰ Professionalisering en verwetenschappelijking waren geen processen die tot de natuurwetenschappen beperkt bleven. De geesteswetenschappen werden er evenzeer mee geconfronteerd.¹¹¹



Bovenbeschreven ontwikkelingen veranderden niet alleen de relatie tussen natuurwetenschap en amateurliefhebbers maar ook de relatie tussen natuurwetenschap en vrouwen. Hoewel familienetwerken op veel plaatsen nog lange tijd een rol bleven spelen, verplaatste de wetenschapsbeoefening zich geleidelijk uit het huis naar de universiteit. Tegelijkertijd maakte de toegenomen behoefte aan een professionele status het voor mannen extra moeilijk om de inbreng van vrouwen als leerling, assistent, correspondent, redacteur, illustrator, popularisator of onderzoeker openlijk te erkennen. Mannelijke 'eer'-opvattingen speelden in dat uitsluitingsproces een belangrijke rol waar nog te weinig onderzoek naar is gedaan.¹¹² Wel is onderzocht hoe vrouwen steeds minder zichtbaar werden in de publieke representatie van de wetenschapsbeoefening. De handboeken met dialogen tussen mannen en vrouwen of tussen moeder en kind die in de achttiende eeuw zo populair waren geweest, werden vervangen door handboeken met anoniem opgezette lessen of 'wetenschappelijke' verslagen. Titelpagina's waarop eeuwenlang vrouwelijke allegorische gedaantes de rede, waarheid en wetenschap hadden verbeeld, lieten niet langer meer vrouwelijke personificaties zien. Rond het midden van de negentiende eeuw verdween de combinatie van vrouwen en wetenschap letterlijk uit beeld.¹¹³

Heel mooi is deze ontwikkeling te illustreren aan de hand van de receptiegeschiedenis van de al eerder genoemde, uiterst succesvolle *Conversations on chemistry, intended more especially for the female sex* van Jane Marcet (1769–1858) dat in 1806 voor het eerst gepubliceerd werd en talloze her- en roofdrukken kende. Het was een uiterst populair werk maar stond in de loop van de tijd aan steeds scherpere kritiek van gevestigde wetenschappers bloot. Een omgewerkte versie die in 1826 onder een gewijzigde titel door een mannelijke auteur werd uitgebracht, kreeg veel minder kritiek. Later plagieerden ook anderen het boek waarbij de lerares met haar vrouwelijke pupillen die bij Marcet de hoofdrol speelden, steeds vaker vervangen werd door een mannelijke meester met uitsluitend jongens als leerling. In vertalingen van Marcets werk verdwenen de verwijzingen naar de vrouwelijke identiteit van de auteur en haar publiek.¹¹⁴

Een en ander kon ondertussen niet verhinderen dat vrouwen in verschillende landen in de tweede helft van de negentiende eeuw

voor het eerst in de geschiedenis tot universitaire studies werden toegelaten. Het proces van participatie en acceptatie verliep echter nergens zonder slag of stoot. Ook in Nederland waar de toetreding van de eerste vrouwen aanvankelijk betrekkelijk geruisloos leek te verlopen, groeide de weerstand zodra hun aantal toenam en vrouwen zichtbaarder werden doordat ze ook assistentschappen en kleine onderzoeks-aanstellingen aangeboden kregen. Mannelijke hoogleraren bedachten nieuwe wetenschappelijke onderbouwingen voor het aloude idee dat vrouwen niet geschikt waren voor serieuze wetenschapsbeoefening en vrouwelijke studenten en wetenschappers zagen zich gedwongen zich in eigen clubs en belangenverenigingen te organiseren.¹¹⁵

Het zou uiteindelijk nog decennia duren voordat vrouwen tot de positie van hoogleraar konden doordringen. In Nederland was Johanna Westerdijk de eerste. Zij werd in 1917 in Utrecht benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de fytopathologie. Dat een aantal Nederlandse vrouwen juist binnen de biologie al vroeg een belangrijke wetenschappelijke rol kon gaan spelen, had niet alleen te maken met allerlei institutionele factoren die hier onbesproken moeten blijven¹¹⁶ maar ook met de geschiedenis die daaraan vooraf was gegaan. Niet voor niets is er een duidelijke parallel te zien met de Britse vrouwen die al langere tijd prominent in allerlei natuurhistorische verenigingen aanwezig waren en met het gegeven dat ook elders de afstand tussen professionele en amateur-wetenschappers in dit soort verenigingen gemakkelijker overbrugd werd dan bij de andere natuurwetenschappelijke disciplines.¹¹⁷ Dit had alles te maken met de al eerder besproken traditie van het Boek der Natuur die niet alleen mannen maar ook vrouwen in vroeger eeuwen tot het bestuderen en verzamelen van bijzondere planten, insecten, schelpen en stenen had aangezet.¹¹⁸ De studie van de natuur mocht inmiddels haar fysico-theologische karakter hebben verloren en zich tot een kwantitatieve, exacte en 'harde' wetenschap ontwikkeld hebben, biologie zou in vergelijking met de andere natuurwetenschappen altijd een zacht imago houden.



De langetermijnontwikkelingen die in dit hoofdstuk beschreven zijn, hebben op de achtergrond een belangrijke rol gespeeld bij de opheffing van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg.

Vrouwen uit de aristocratie en burgerij gingen zich op grote schaal met de georganiseerde weldadigheid bezighouden en vonden daarin een sociale activiteit die hen, zo lijkt het althans, vanaf een bepaald moment meer moet hebben aangesproken dan de natuurkundige lessen in het Musaeum Medioburgense. Daarnaast raakten vrouwen geleidelijk steeds meer bij andere sociaal-culturele evenementen betrokken die in hun stad georganiseerd werden. Hun keuze om in een ander verenigingsverband actief te worden, werd beïnvloed door een aantal factoren. Een daarvan was de modernisering en democratisering die het genootschapsleven in de negentiende eeuw doormaakte, een ander was de verbetering van het onderwijs waardoor vrouwen langs andere wegen tot natuurwetenschappelijke kennis toegang kregen. Paradoxalerwijze betekenden de grote verbeteringen die in het onderwijs plaatsvonden, tevens dat de onderwijzende rol van moeders sterk aan betekenis inboette. Hun zorgende taken daarentegen – als moeder, echtgenote en als steun voor de sociaal zwakkeren in de samenleving – konden vrouwen door de heersende huiselijkheidsideologie en de teneur van het debat over het meisjesonderwijs niet licht vergeten.

Ondertussen werden de natuurwetenschappen door het proces van specialisatie en verwetenschappelijking steeds slechter toegankelijk voor ‘amateurs’ en bij implicatie ook voor vrouwen als de Middeburgse dames die niet de vooropleiding hadden om zich op een professioneel niveau met de wetenschap te gaan bezighouden. Die achtergrond deelden ze weliswaar met mannelijke leken maar vrouwen werden nog extra gehinderd door het mannelijke imago dat de exacte vakken en wetenschappen steeds sterker begon aan te kleven. Evenals het Damesphysica kwamen ook de natuurkundige genootschappen van mannen in de problemen maar zij konden zich gemakkelijker aan de veranderde omstandigheden aanpassen. De religieuze motivatie om zich met dit kennisveld bezig te houden mocht dan ook voor hen zijn weggevallen, voor mannen kon de participatie in een natuurkundig genootschap nog altijd andere maatschappelijke functies vervullen dan voor vrouwen. Plaatselijke HBS-docenten, ingenieurs, artsen en apothekers konden zich via hun natuurkundige spreekbeurten voor stadsgenoten als erudiete en deskundige professionals profileren. Nieuwe doelgroepen als hulponderwijzers, klerken en andere lage ambtenaren konden het lidmaatschap gebruiken om met invloedrijke burgers uit de hogere standen in contact

te komen en zo hun eigen loopbaan een zetje te geven. Door de bijeenkomsten later ook voor vrouwelijke toehoorders open te stellen, konden mannelijke bestuurders hun verenigingen weer nieuwe levenskracht inblazen. En toen men de voordrachten later aan academisch geschoolde gastsprekers van buitenaf ging overlaten, bood dat weer andere mogelijkheden voor bijscholing, netwerken en statusverhoging. Het Natuurkundig Gezelschap in Middelburg is er op die manier meerdere malen in geslaagd moeilijke perioden in zijn bestaan te overbruggen. In 2005 viert het zijn 225-jarig jubileum.

HET EINDE VOOR HET DAMESPHYSICA

1

1888 – De heren vergaderen over de komst van damesleden

Het toch al niet beste humeur waarmee hij zich direct na de koffiemaaltijd in zijn kamer had teruggetrokken, dreigt naarmate de middag vordert nog verder in te zakken. Dat voorspelt weinig goeds voor zijn stemming tijdens de warme maaltijd die straks om half vijf met het hele gezin genuttigd dient te worden. Hij ziet de vragend opgetrokken wenkbrauwen van zijn zachtmoedige Neeltje al voor zich. Maar welke man zou er wel vrolijk kunnen worden van het uitwerken van de notulen van de laatste vergadering van het Natuurkundig Gezelschap? Te weinig leden, te weinig inkomsten, te hoge lasten en aanhoudende problemen met de instrumenten die aan de HBS in bruikleen zijn gegeven – de hele bijeenkomst van 18 september was in mineur gezet geweest.

Als secretaris van het gezelschap voelt Pieter Polet de problemen zwaar op zijn schouders drukken. De afgelopen twintig jaar is het ledental van boven de honderd naar onder de veertig gedaald. Slechts dertig leden betalen de volle contributie van f 10,-, de anderen zijn ereleden en buitengewone leden die minder inbrengen. Ondertussen zijn de onderhoudskosten voor het Musaeum Medioburgense de laatste jaren alleen maar verder gestegen. Zijn medebestuurdersleden zijn zich van de ernst van de situatie maar al te zeer bewust. Maar dat geldt helaas niet voor alle leden van het Natuurkundig Gezelschap. Een handjevol daarvan weigert met de tijd mee te gaan en in te stemmen met de noodzakelijke vernieuwingen. Opnieuw heeft het voorstel van het bestuur om ook vrouwen tot het genootschap toe te laten en op die manier extra inkomsten te verwerven, het niet gehaald. Hoofdschuddend leest Pieter zijn aantekeningen van die avond nog eens over, om te zien waar het fout is gegaan.

Achteraf gezien was dat eigenlijk al aan het begin geweest met het optreden van Couvée, die met een van ergernis rood aangelopen hoofd en druk gesticulerend bezwaar had aangetekend tegen het voorstel. Als een van de leden die nog steeds een deel van de voordrachten met proeven bij het gezelschap voor zijn rekening nam, legde zijn stem jammer genoeg veel gewicht in de schaal. Maar het bezwaar dat Couvée tegen de komst van damesleden had geuit, vond Pieter persoonlijk weinig steekhoudend. Couvée had gewezen op de ervaringen die elders met voor vrouwen en mannen gecombineerde lezingen waren opgedaan. Zo had het Herenphysica in Breda problemen ondervonden van zijn nieuwe damesleden wie het publiek tijdens de bijeenkomsten niet had aangestaan. Couvée vreesde vergelijkbare moeilijkheden in Middelburg en was daarin bijgevallen door dominee Sibmacher Zijnen en dokter De Man die bovendien weinig van het voorstel verwachtten gezien de lotgevallen van het Damesphysica in Middelburg. Dat was immers vorig jaar wegens een gebrek aan belangstelling definitief opgeheven.

Gelukkig was op dat moment jonkheer Schorer opgestaan en had op zijn gebruikelijke welbespraakte manier het woord genomen. Hij zag geen enkel bezwaar tegen de toetreding van damesleden en wenste in de vergadering de handschoen op te nemen voor het schone geslacht. Indien de belangstelling bij de dames te wensen overliet, dan was het aan hen, de heren, om die belangstelling opnieuw op te wekken, zo vond hij. De leden konden er niet omheen dat het Natuurkundig Gezelschap zich op een hellend vlak bevond en dat er iets gedaan moest worden om de neergang te stoppen. Natuurlijk was de vrees niet ongegrond dat het niveau van de lezingen met de komst van dames onder het gehoor zou dalen. Maar indien het bestuur de verschillende sprekers uitdrukkelijk zou verzoeken om op dat punt geen concessies te doen, dan konden zij als genootschap die klip heel wel omzeilen.

Tijdens het betoog van Schorer leek het er even op dat de meerderheid van de vergadering wel in het voorstel van het bestuur wilde meegaan. Pieter had dokter De Man aarzelend zien knikken en ook bij andere leden een gunstige invloed van Schorers woorden bespeurd. Maar toen had apotheker De Ligny het woord gevraagd en was met een compromis-voorstel gekomen dat de zaak helaas geen goed had gedaan. Want niemand vond het werkbaar om, zoals De Ligny voorstelde, een keer per maand een lezing voor heren én dames te hou-

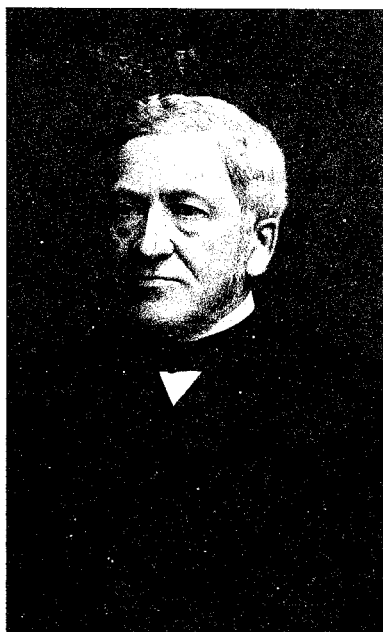
den en op de andere avonden voort te gaan op de oude weg. Couvée had opgemerkt dat daarmee het onderling verband tussen de lessen in het gedrang kwam. Ook andere tegenstanders waren opnieuw met bezwaren gekomen. Van der Harst dacht dat er in het geheel geen dames zouden komen opdagen, omdat veel van hen immers op maandagavond muziekavond hadden. Een ander had erop gewezen dat indien vrouwen slechts vijf of zes keer per jaar welkom zouden zijn, men van hen onmogelijk een normale contributie van f 10,- kon vragen. Hun komst zou de financiële problemen daarom niet verhelpen. Bovendien zou een openstelling voor vrouwelijke leden hen niet aan de overgebleven fondsen van het Damesphysica helpen, zo had Sibmacher Zijnen zuur opgemerkt. Die waren immers reeds vorig jaar weggeschonken aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, een besluit dat de dames niet in dank was afgenomen. Weliswaar had het Damesphysica van de rente jaarlijks f 50 aan het Natuurkundig Gezelschap gelegateerd, maar de heren konden niet aan het kapitaal zelf komen. Dat had voor bittere gevoelens gezorgd, zo realiseerde Pieter zich.

Al met al was hij zwaar teleurgesteld over het verloop van de vergadering. Het bestuur had het niet aangedurfd om het voorstel in stemming te brengen en het besluit opnieuw voor zich uit geschoven. En dat terwijl het meest gehoorde bezwaar eigenlijk geen hout sneed. Inderdaad wist niemand of de openstelling ook daadwerkelijk tot de gewenste groei van het aantal leden zou leiden. Waarom echter niet de proef op de som genomen? Maar de nieuwe voorzitter Snijders had het niet wijs geacht om bij zoveel tegenstand een besluit te forceren.

Misschien waren de zaken anders gelopen als Ermerins nog voorzitter was geweest. Met enige weemoed denkt Pieter terug aan de tijd, nog niet eens zo lang geleden, dat hij samen met hem de vergaderingen voorbereidde en jaarverslagen schreef. Ermerins was een daadkrachtige en erudiete voorzitter geweest. Bij elke gebeurtenis wist hij wel een passende vergelijking met de klassieke Oudheid te maken en zo de leden een hart onder de riem te steken. Zijn motto was niet voor niets *per aspera ad astra*, door moeilijkheden naar de sterren, geweest. Pieter had zich graag door hem laten begeistere en was van de weeromstuit warempel zelf allerlei klassieke wijsheden gaan debiteren. Zo had hij in zijn jaarverslag van 1886 de positie van het Natuurkundig Gezelschap vergeleken met een falanx: van alle kanten bedreigd maar een aaneengesloten slagorde vormend die uiteindelijk



Afbeelding 62 (linksboven). Pieter Polet (1852–1915), de secretaris van het Natuurkundig Gezelschap die samen met zijn medebestuurdersleden in 1888 het herengezelschap wilde openstellen voor damesleden.



Afbeelding 63 (rechtsboven). Pieter de Ligny (1828–1892), die de openstelling voor vrouwen in 1888 tot eenmaal per maand wilde beperken.

Afbeelding 64 (rechtsonder). Jan Cornelis de Man (1818–1909), die zich eerst verzette tegen de komst van damesleden bij het Natuurkundig Gezelschap maar later zijn mening herzag.



terrein zou winnen. Het was toen echter niet zijn intentie geweest dat het genootschap de gelederen ook voor medestanders gesloten zou houden. Hoogstens had hij iets van de eensgezinde volharding van de oude Grieken op zijn medeleden willen overbrengen. Hoe had hij het zelf indertijd ook al weer opgeschreven?

Ofschoon Leonidas met slechts weinige van zijn getrouwe Spartanen in de bergengte de Thermopilé overbleef, en ofschoon hij wist dat Xerxes' legioenen zo talrijk waren dat zij de eer zouden hebben van in de schaduw te vechten, hij deinsde niet.

Dat ook wij niet deinzen, al wordt de uitgelezen schaar van getrouwen kleiner, maar sla ieder, naar de krachten die hem gegeven zijn, de handen met ernst aan de ploeg teneinde ons gezelschap in ledental en in bloei te doen toenemen, opdat deze aloude kring blijve en meer en meer worde het Palladium van de natuurkennis in Zeelands hoofdstad!

Ach ja, dat was al weer twee jaar geleden. Nu valt het hem zwaar om eenzelfde geestdrift te blijven uitstralen. Hij heeft inmiddels de klein-zielige kanten van het Middelburgse genootschapsleven te goed leren kennen om nog hardop over een bloeiend Natuurkundig Gezelschap te durven dromen...

2

Vrouwen in natuurkundige genootschappen

Toen het bestuur van het Natuurkundig Gezelschap in Middelburg in september 1888 met een voorstel voor vrouwelijk lidmaatschap kwam,¹ was dat niet de eerste keer in zijn geschiedenis. Ook rond het midden van de eeuw waren al zonder resultaat voorstellen in die richting gedaan.² De overeenkomst is opvallend, want net als in 1888 bevond het Middelburgse herengezelschap zich rond 1850 qua ledenaantal aan het einde van een neergaande spiraal.³ Maar in het midden van de eeuw konden de meer conservatieve geesten onder de mannenbroeders de dreigende komst van vrouwen nog eenvoudig tegenhouden door belangstellenden snel naar het Damesphysica door te verwijzen.

We weten dat Middelburg met haar Damesphysica een unieke po-

sitie in het land innam. Elders moest men andere argumenten bedenken om vrouwen het lidmaatschap tot het plaatselijke natuurkundige genootschap te kunnen ontszeggen. Dat gebeurde namelijk niet alleen in Middelburg. In Alkmaar bijvoorbeeld bleven de vergaderingen van het Physica tot ver in de twintigste eeuw gesloten voor vrouwen. Echtgenotes van leden werden wel als introducees bij volkslezingen en feestavonden toegelaten, maar pas in 1946 kwam de eerste vrouw in Alkmaar door de ballotage voor een regulier lidmaatschap.⁴

Collectieve uitsluitingsprocessen gaan vaak gepaard met een uitgekiende retoriek. In de negentiende eeuw was men er bijvoorbeeld bedreven in de afwijzing in een galant jasje te verpakken: de aanwezigheid van vrouwelijk schoon zou de sprekers maar afleiden en daardoor proeven laten mislukken, zo stelde dominee Boot bij het 25-jarig bestaan van het natuur- en letterkundig gezelschap “Prodesse conamur” in Arnhem in 1817. Vrouwen waren daarom alleen bij speciale gelegenheden welkom. Een kwart eeuw later beriep men zich in Arnhem nog steeds op hetzelfde traditionele argument. Daarnaast stelde de toen nog als liberaal bekend staande jurist De Kempnaer dat de materie te droog en vervelend zou zijn voor de levendige geest van vrouwen. Maar wie meende dat hij met deze bewering anno 1842 “deze pronkstukken der schepping een vijandig hart” toedroeg, was toch geheel abuis.⁵ De Kempnaer kreeg in 1844 zitting in de Tweede Kamer en zou, na zich eerst een tiental jaren als liberaal geprofileerd te hebben, na 1853 steeds vaker conservatieve standpunten gaan uitdragen.

Het feit dat deze redenaars het noodzakelijk vonden om de mannelijke voorrechten publiekelijk te verdedigen, geeft aan dat de participatie door vrouwen in natuurkundige genootschappen wel degelijk een kwestie aan het worden was. Hoewel de openstelling van het lidmaatschap nog een stap te ver was, werden vrouwen in andere steden vaak al wel toegelaten tot de publieke voordrachten voor niet-leden die de genootschappen regelmatig naast hun gewone bijeenkomsten organiseerden. Zo waren vrouwen “die vermaak hadden in het zien van natuurkundige proefnemingen” al aan het begin van de eeuw welkom bij de speciale publiekslezingen van het Natuur- en Scheikundig Gezelschap in Groningen waar onder anderen Uilkens bij betrokken was. Ook na verschillende fusies met andere verenigingen lijkt het Groningse genootschap dat beleid te hebben voortgezet.⁶

Een vergelijkbare situatie treffen we na 1816 in Utrecht aan, waar

het Natuurkundig Gezelschap er bovendien reeds in 1839 toe overging om voor de publieke lezingen met dames voetstoven en extra kussens op de banken aan te schaffen. Verder besloot men hier al in 1850 om vrouwen voortaan tot alle (openbare?) bijeenkomsten toe te laten, tenzij de spreker in kwestie zich daar niet in kon vinden. Het is niet helemaal duidelijk of dit besluit ook een lidmaatschap voor vrouwen inhield en evenmin is het bekend hoe vaak sprekers bezwaar aantekenden. Het lijkt er in ieder geval op dat de jaren zestig in Utrecht een overgangsperiode vormden, waarna de aanwezigheid van vrouwen bij de voordrachten steeds gebruikelijker werd. In 1871 liet Hartogh Heys van Zouteveen het Utrechtse bestuur echter nog weten liever geen vrouwen in het publiek te zien omdat hij dan niet vrij over de menselijke evolutie zou kunnen spreken.⁷

Er moeten er meer zijn geweest die er zo over hebben gedacht. Maar vrouwen legden zich niet vanzelfsprekend meer bij de wil van de heren neer. Uit Sneek is de anekdote overgeleverd dat vrouwen daar in 1895 ondanks een nadrukkelijk verbod de voordrachten van het plaatselijke Physica-gezelschap wisten bij te wonen door zich als mannen te verkleden. De redactrices van het feministische weekblad *Evolutie* dat over het voorval berichtte, constateerden met enig vermaak dat de vermomming bij een van de vrouwen zo goed geslaagd was dat haar echtgenoot haar pas herkende na lange tijd met haar in gesprek te zijn geweest.⁸ Het laat zich raden dat de *Evolutie*-redactrices Wilhelmina Drucker en Theodore Schook-Haver een heel andere uitleg aan het woord evolutie gaven dan de heer Hartogh Heys van Zouteveen.

In Middelburg kregen vrouwen uiteindelijk in 1891 toegang tot de lessen van het Natuurkundig Gezelschap. Het besluit hierover viel “bij acclamatie” op de eerste vergadering van het nieuwe winterseizoen, op maandag 19 oktober 1891, ’s avonds na afloop van de les. Of alle leden het met de beslissing eens waren, is de vraag. Volgens de notulen van die vergadering waren er naast de vier heren van het bestuur slechts twee gewone leden aanwezig. Zou het bestuur zijn kans schoon hebben gezien om er een omstreden voorstel door te drukken? Opvallend was in ieder geval dat de verklaarde tegenstanders van 1888 – de heren Couvée, Sibmacher Zijnen en Van der Harst Az. – op 19 oktober 1891 niet aanwezig waren terwijl zij toen nog wel als lid van het Natuurkundig Gezelschap ingeschreven stonden.⁹

Bij de aanvaarding van het voorstel speelde wellicht een rol dat

de heren bij het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen inmiddels ook positief beslist hadden over het lidmaatschap voor vrouwen. Het bestuur van het Natuurkundig Gezelschap had het nieuwe voorstel bovendien tactisch ingekleed door vrouwen alleen voor een “bijzonder lidmaatschap” voor te dragen. Een dergelijk bijzonder lidmaatschap kende men al langer bij het genootschap. Het stond bijvoorbeeld open voor officieren en andere mannen die niet in Middelburg woonden maar daar slechts tijdelijk verbleven alsmede voor minderjarigen, thuiswonende jongelingen, (hulp-)onderwijzers, handwerkslieden en andere minvermogende burgers die daarom slechts de helft van de normale contributie hoefden te betalen. Het bijzondere lidmaatschap impliceerde dat men geen stemrecht had en geen toegang kreeg tot de halfjaarlijkse vergaderingen waarin de reguliere leden gezamenlijk besluiten over de toekomst namen. Hiermee nam het bestuur dus zeker een van de mogelijke bezwaren tegen het vrouwelijke lidmaatschap weg.¹⁰

Nog in hetzelfde najaar van 1891 lieten drie vrouwen zich bij het Natuurkundig Gezelschap van Middelburg inschrijven.¹¹ Allereerst twee zusters, mejuffrouw Hendrika Cornelia de Jongh (1857–1933) en mevrouw Geertruida Kakebeeke-de Jongh (1849–1935) van wie de familie oorspronkelijk uit Goes afkomstig was. Met een luitenant-ter-zee 1e klasse als vader hadden Geertruida en Hendrika Cornelia een deel van hun jeugd in Den Helder en Hellevoetsluis doorgebracht. Inmiddels woonden ze weer in Zeeland waar Geertruida in 1877 gehuwd was met Lodewijk Kakebeeke, fabrikant en directeur van de N.V. Stoommeelfabriek onder de firma Wed. J.H.C. Kakebeeke in Goes die in de tweede helft van de jaren tachtig naar Middelburg verplaatst was. De familie was in goeden doen.¹²

Mejuffrouw Helena Clara Meijlink, de derde vrouw die zich voor de lessen van het Natuurkundig Gezelschap intekende, was niet zo vermogend. Zij was de dochter van de plaatselijke directeur van het postkantoor. Zelf was Helena volgens het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* in de jaren 1878–1881 werkzaam als tijdelijke ‘surnumerair’ bij de gemeentelijke “bewaarders van de hypotheeken en het kadaster”. Daarna heeft zij bij de gemeente Middelburg mogelijk een vaste aanstelling als ambtenaar gekregen, want dat was indertijd de gebruikelijke volgende stap. Als werkende vrouw kwam Helena Meijlink dus uit een andere sociale laag dan de dames die eerder lid waren geweest van het Natuurkundig Genootschap der Dames. Als



Afbeelding 65. Hendrika Cornelia de Jongh (1857–1933), een van de eerste vrouwen die zich in 1891 voor de bijeenkomsten van het Natuurkundig Gezelschap liet inschrijven.

actief lid van de Zeeuwse Dorcas moet zij echter een aantal van deze dames persoonlijk gekend hebben en mogelijk via hun verhalen tijdens Dorcas-bijeenkomsten op het idee gebracht zijn om zich voor de lezingen in het Musaeum Medioburgense in te schrijven.

Het is opmerkelijk dat geen van deze drie vrouwen lid was geweest van het Damesphysica of mannelijke relaties had bij het Natuurkundig Gezelschap. Of ze goed genoeg over de gang van zaken bij het genootschap geïnformeerd waren, kunnen we ons afvragen. Al na een jaar bedankten ze weer voor het lidmaatschap.¹³ Waren de lessen tegengevallen of had de sfeer van de avonden hun niet aangestaan? Aan de onderwerpen die in het winterseizoen van 1891–1892 behandeld werden, kan het nauwelijks hebben gelegen: op het programma stonden de grammofoon, boog- en gloeilampen, scheikundige vergiften, de behandeling met tegengiften en tenslotte gedroogde planten.¹⁴ Stuk voor stuk onderwerpen die de vrouwen niet hoefden af te schrikken, tenzij enkele heren de gelegenheid hebben aangegrepen

om wat minder geslaagde opmerkingen over vrouwelijke gifmengers te maken.

Gaat het te ver als we – in het licht van de voorgeschiedenis – geloven in de mogelijkheid dat er mannelijke leden zijn geweest die tegenover de drie vrouwen hebben laten merken dat ze hun aanwezigheid in het Natuurkundig Gezelschap niet echt op prijs stelden? Of zouden Helena Meijlink, Hendrika de Jongh en Geertruida Kakebeeke de Jongh hun lidmaatschap hebben opgezegd omdat ze, zoals eerder reeds vrouwen in Breda, de voordrachten bij het herengezelschap “te populair” vonden? Dit waren letterlijk de woorden waarmee Couvée op de vergadering van 18 september 1888 tegen een openstelling voor vrouwelijke leden waarschuwde.¹⁵ De scheikundedocent zal daar niet mee bedoeld hebben dat de voordrachten voor de dames te simpel waren. Eerder zal hij “populair” gebruikt hebben in de betekenis van “volks”. Weliswaar was de kloof tussen de gegoede burgerij en andere sociale groepen in de tweede helft van de negentiende eeuw minder diep geworden, maar dat betekende nog niet dat iedereen even soepel met de verminderde afstand kon omgaan. Het standsbesef en de behoefte aan distinctie waren niet uit de Nederlandse samenleving verdwenen.¹⁶ Verschillen tussen dames uit de gegoede burgerij en mannen uit de lagere en middenklassen die samen dezelfde natuurkundige lezingen bijwoonden, kunnen hier en daar heel goed tot onderlinge irritaties hebben geleid.

Het is zeer wel denkbaar dat iets dergelijks ook in Middelburg speelde. De stad was in de late negentiende eeuw nog steeds berucht om zijn “standengeest”.¹⁷ De culturele avonden die de Middelburgse vereniging Uit het volk – Voor het volk sinds 1865 voor minvermogen-de stadsgenoten organiseerde, werden bijvoorbeeld slecht bezocht door de meer gegoede damesleden omdat zij niet het risico wilden lopen naast hun eigen dienstheden in de zaal te komen te zitten.¹⁸ Meer dan voor mannen moet het voor vrouwen op stand lastig zijn geweest geconfronteerd te worden met ‘ordinair’ gedrag: zij waren in zekere zin veel kwetsbaarder in hun goede naam en moesten bij hun verschijnen in het openbaar voortdurend beducht zijn niet met compromitterende gedragingen in verband gebracht te worden.¹⁹ Een elitaire opstelling kon bij vrouwen heel anders gemotiveerd zijn dan bij mannen. Standsbesef is geen sekseneutraal fenomeen.

Het Middelburgse Natuurkundig Gezelschap was in de loop van de negentiende eeuw steeds verder gedemocratiseerd. Het waren

niet langer de heren uit de elite die daar de omgangsvormen bepaalden maar eerder de middenklasse. Toen de deftige gezusters De Jongh in de winter van 1891–1892 de lessen bij het herengezelschap gingen bezoeken, kunnen zij zich om die reden minder in het gezelschap hebben thuisgevoeld. Tegelijkertijd is het van een persoon als Helena Meijlink wat minder goed voorstelbaar dat ze de avonden bij het Natuurkundig Gezelschap als te “populair” zou hebben ervaren. Maar zou ze het aangedurfd hebben als enige vrouw lid te blijven als ze wist dat de andere twee vrouwen van plan waren hun lidmaatschap weer op te zeggen?

Wat ook de redenen voor hun vertrek geweest mogen zijn, zeker is dat zich in de eerstvolgende jaren na 1892 geen nieuwe vrouwen meer bij het Natuurkundig Gezelschap aanmeldde. Omdat de ledenlijsten voor de jaren na 1898 incompleet zijn, valt het niet met zekerheid te zeggen tot welk jaar die mannelijke hegemonie bij het genootschap heeft voortgeduurd. Maar feit is dat tot 1898 geen enkele vrouw het meer aangedurfd heeft lid te worden van het Natuurkundig Gezelschap.

De openstelling van het Natuurkundig Gezelschap voor vrouwen vond officieel plaats in 1891, vier jaar nadat het Natuurkundig Genootschap der Dames was opgeheven. De verminderende belangstelling voor de lessen bij het damesgenootschap kan daarom niet verklaard worden uit een verruiming van de mogelijkheden bij het herengezelschap. Na in het vorige hoofdstuk een aantal algemene ontwikkelingen te hebben geschetst die op de achtergrond een rol moeten hebben gespeeld bij de neergang van het Damesphysica, wordt het tijd ons te verdiepen in de concrete problemen waar het genootschap zich de laatste jaren van zijn bestaan mee geconfronteerd zag.

3

De laatste jaren, de laatste leden

Voetstoven en comparitie-briefjes – dat waren de ietwat onwaarschijnlijke getuigen aan de hand waarvan ik eerder in dit boek tot de conclusie kwam dat het Damesphysica in de periode tussen 1860 en 1870 een bloeiperiode moet hebben doorgemaakt waarin het leden-tal tijdelijk tot boven de vijftig steeg en in 1875 in ieder geval nog niet onder de veertig gedaald was. Volgens het jaarlijkse *Verslag gedaan*

door Burgemeester en Wethouder aan den Gemeenteraad van Middelburg kwam het Damesphysica in de tweede helft van de jaren zeventig nog steeds twee-wekelijks bijeen. Voor de jaren 1868, 1869 en 1870 werd hier zelfs gerapporteerd dat de lezingen “talrijk” en “druk” bezocht werden.²⁰

Toen echter in het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* van 1880 voor het eerst informatie werd opgenomen over het ledental van het Natuurkundig Genootschap der Dames, was het aantal leden verminderd tot dertig. Het jaar daarop besloot het bestuur de contributie te verlagen van f 6,- naar f 2,50.²¹ Het mocht niet baten. In de volgende jaren zou het ledental gestaag verder afnemen tot 27 in 1883, 24 in 1885 en 21 in 1887.²² Het had daarmee een kritische ondergrens bereikt. Wat was er in de tussenliggende jaren gebeurd?

Om te begrijpen welke gebeurtenissen uiteindelijk de neergang van het Damesphysica inluidden, moeten we opnieuw eerst een blik werpen op de ontwikkelingen bij het herengezelschap. Daar vond aan het begin van de jaren tachtig namelijk een belangrijke koerswijziging plaats. Van Hennekeler trok zich terug als vaste docent en het Natuurkundig Gezelschap besloot het systeem van vaste lectoren los te laten. Het stapte over op een nieuw systeem met voordrachten door verschillende leden, die daartoe elke winter door het bestuur werden uitgenodigd. In de eerstvolgende jaren werden er lezingen verzorgd door de heren Bolle, Koning, Couvée, Japikse, Gerth van Wijk, Polet, Van Laar en Bauer.²³ Met uitzondering van de arts Bolle, fotograaf Bauer en Polet, directeur van de gasfabriek, gaven de overige sprekers allen les aan de HBS.

Deze verandering moet het Damesphysica voor een groot probleem hebben gesteld. Want hadden bij de heren al lang niet alle leden genoeg expertise in huis om een voordracht op niveau te houden, voor de dames zal dat zeker gegolden hebben. De kans dat een van hen een opleiding had genoten die haar de benodigde kennis en zelfvertrouwen had kunnen verschaffen om met enige autoriteit over een natuurwetenschappelijk onderwerp te doceren, was verwaarloosbaar klein. Het Natuurkundig Genootschap der Dames moest nog steeds een beroep doen op de heren, maar met de veranderde situatie kwam de continuïteit van de lezingen ernstig in gevaar. Dat blijkt uit het feit dat de vrouwen in de winter van 1881–1882 plotseling niet meer bij elkaar kwamen. In 1882–1883 probeerde het bestuur het nog opnieuw met enkele bijeenkomsten waarvoor het waarschijnlijk

een of meer van de HBS-docenten bereid had gevonden. Maar dat moeten de allerlaatste lezingen geweest zijn die het Damesphysica in Middelburg heeft georganiseerd. In de jaren daarna werden er bij het gemeentebestuur geen activiteiten meer gemeld.²⁴ Na jaren trouw lidmaatschap, stopte Jeys van der Feen-Ackermans in 1885 met haar contributiebetaling.²⁵

In een brief aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen van 14 februari 1887 schreef de toenmalige voorzitter Albertina Henrietta Luteijn dat de leden van het Damesphysica in 1887 tot de ontbinding van het gezelschap hadden besloten “wegens de voortdurend verminderende belangstelling voor de lessen”.²⁶ Het is de vraag welke factor uiteindelijk in die verminderende belangstelling de doorslag heeft gegeven. Wanneer we afgaan op de chronologische volgorde van de gebeurtenissen, lijkt er in ieder geval een duidelijk verband te



Afbeelding 66. Albertina Henrietta Luteijn (1826–1898), de laatste voorzitter van het Natuurkundig Genootschap der Dames.

bestaan met de openstelling van de Middelburgse HBS voor meisjes in 1875 en de komst van een MMS in 1880. Jonge vrouwen met een interesse in de natuurwetenschappen konden nu gebruik maken van het lessenaanbod op deze scholen en daarna wellicht elders in het land hun studie voortzetten. Bij het Middelburgse herengezelschap had de komst van de HBS in 1865 voor een vergelijkbare plotselinge daling van het aantal leden gezorgd.²⁷

Maar het damesgenootschap voelde de effecten misschien niet alleen in zijn ledental, maar wellicht ook in de bereidwilligheid van zijn docenten. Mineke Pouwelse die onderzoek deed naar het meisjesonderwijs in deze periode, heeft erop gewezen dat de natuurkundige cursussen die sinds 1870 ook in andere Nederlandse steden speciaal voor vrouwen georganiseerd werden, met de komst van een MMS abrupt verdwenen. Volgens haar lag dat niet zozeer aan een gebrek aan belangstelling als wel aan een gebrek aan goede docenten.²⁸ De HBS- en gymnasiumdocenten die eerder de cursussen voor vrouwen hadden verzorgd, ontbrak het nu aan tijd omdat zij gevraagd werden het onderwijs in de exacte vakken aan de nieuwe meisjesschool voor hun rekening te nemen. Die lessen vormden reeds een extra belasting bovenop het onderwijs dat ze vaak aan HBS én gymnasium gaven. Tijd en animo voor andere bijbaantjes zullen dus gering zijn geweest.

Zeer waarschijnlijk speelde dit ook in Middelburg. De HBS-docenten hier waren drukbezette mannen die hun lessen niet zelden combineerden met werk voor de plaatselijke burgeravondschoon, de rijkskweekschool, de normaalschool, het gymnasium en soms ook nog de gemeenteraad.²⁹ Voor het scheikundeonderwijs aan de meisjes dat slechts een beperkt aantal uren telde, was Couvée nog wel bereid tijd vrij te maken. Ook de uren natuurlijke historie en gezondheidsleer waren te overzien en daarvoor zegde Gerth van Wijk zijn medewerking toe. Het wis- en natuurkundeonderwijs telde echter veel meer lesuren. Noch Japikse noch Van Hennekeler voelde iets voor deze betrekking en daarom werd eerst een buitenstaander aangehouden, die echter in 1881 al weer vertrok en opgevolgd werd door een andere nieuwkomer die evenmin lang bleef. Uiteindelijk werd Japikse in 1882 toch overgehaald om de lessen natuurkunde te gaan geven. De wiskundelessen werden vanaf dat jaar verzorgd door ene mejuffrouw J.A.M. van Groningen die bovendien later ook nog twee uur boekhouden ging onderwijzen. Toen zij in 1884 wegens familieomstandigheden onverwacht ontslag moest nemen, nam mejuffrouw

A.G. Wijthoff uit Amsterdam die later nog in de wis- en natuurkunde zou promoveren, de lessen van haar over.³⁰

De lesuren aan de MMS moeten een behoorlijke extra belasting voor de heren hebben gevormd. Het lijkt geen toeval dat het herengEZelschap niet lang na de oprichting van de MMS brak met het systeem van enkele vaste lectoren. De heren kozen er voortaan voor de last van de genootschapslessen over meer leden te verdelen, een keuze die heel goed in verband te brengen valt met het extra werk dat het meisjesonderwijs met zich meebracht. In de laatste jaren van het Damesphysica bestond er waarschijnlijk een negatieve wisselwerking tussen de afnemende belangstelling voor het bijwonen van de lezingen van de kant van de vrouwen en de afnemende interesse in het geven van die lezingen van de kant van de mannelijke docenten.

Toch waren er in 1887 nog steeds vrouwen die belangstelling hielden voor de voordrachten in het Musaeum Medioburgense en hun lidmaatschap van het Natuurkundig Genootschap der Dames nog niet opgezegd hadden. Wie waren deze vrouwen die – tegen beter weten in – probeerden hun genootschapstraditie in stand te houden?



In 1893 stelde Albertina Henrietta Luteijn op verzoek van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen een namenlijst op van de zeventien leden die in februari 1887 bij de ontbinding van het Damesphysica “haar aandeel in de fondsen van dat Genootschap aan het Zeeuwsch Genootschap afstonden”.³¹ Mogelijk is deze namenlijst niet helemaal compleet want het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* vermeldde voor 1887 nog 21 leden, maar bij gebrek aan beter zullen we het met deze zeventien moeten doen.

Toen het Natuurkundig Genootschap der Dames in 1887 ontbonden werd, lag de gemiddelde leeftijd van de resterende leden op 57 jaar. Het jongste lid was op dat moment 30 en het oudste 85 jaar. Negen van de zeventien vrouwen waren ongehuwd en acht gehuwd van wie er inmiddels vier weduwe waren geworden. De negen alleenstaanden zouden ook later in hun leven niet meer trouwen. De vrouwen vormden een hechte groep: negen van de zeventien leden onderhielden familiebetrekkingen met een ander lid en twee waren zodanig bevriend dat ze elkaar in hun testament bedachten. Van twaalf van de zeventien vrouwen zijn gegevens over hun nalatenschap bewaard

gebleven. Het kapitaal dat deze vrouwen bij hun dood achterlieten, varieerde van f 678 tot f 670.000 en bedroeg gemiddeld f 225.000.³²

Hoewel omgerekend naar het heden de gulden aan het einde van de negentiende eeuw minder waard was dan een eeuw eerder toen het gemiddelde nagelaten kapitaal van de leden uit 1785 zo'n f 277.000 had bedragen, valt het onmiddellijk op dat een groot aantal van de laatste leden nog steeds tot het vermogende deel der natie behoorde. Net als bij de eerste generatie komen we ook in de negentiende eeuw nog leden tegen die rijker waren dan hun echtgenoot, bijvoorbeeld Johanna Maria Tak van Poortvliet-Pous die bij haar overlijden in 1871 een vermogen van meer dan een miljoen naliet en naar wie de Johanna Mariapolder in Tholen is vernoemd.³³ Zij zat tot 1870 in het bestuur van het genootschap³⁴ maar is niet in de berekening van hierboven meegenomen omdat zij reeds voor 1887 overleed. Evenals in de achttiende eeuw betrof de rijkdom van deze vrouwen steeds overgeërfd kapitaal, al was het nu deels afkomstig van "nieuwe rijken" die sinds het begin van de negentiende eeuw de aristocratische elite van Middelburg hadden vervangen. Een deel van die oude elite was immers rond 1800 uit de stad vertrokken toen Middelburg met de nieuwe centralistische bestuursstructuur tot een gewone provinciehoofdstad gedegradeerd werd, allerlei lucratieve bestuursfuncties verloor en ook de handel al een aantal jaren weinig perspectief meer bood.

Een directe familierelatie met de vrouwen van 1785 kon ik dan ook slechts voor twee van de latere leden vaststellen: Johanna Maria Tak van Poortvliet-Pous en Sophia Wilhelmina Snouck Hurgronje waren beiden langs dubbele lijn (achter)kleindochters van leden van het eerste uur. Vermelding verdienen verder de zusters Jeys en Truitje Ackermans, kleindochters van de derde voorzitter van het damesgenootschap en achter-achterkleindochters van de eerder genoemde Middelburgse stadsarchitect en astronoom Jan de Munck die in de eerste helft van de achttiende eeuw een van de drijvende krachten was geweest achter het informele 'natuurkundige collegie' dat later omgevormd werd tot het Natuurkundig Gezelschap.

Maar ook de nieuwe welgestelden – zoals de families Tak, Fokker en Van den Broecke – die de leden uit de oude regenten- en koopmansfamilies deels hadden vervangen, maakten inmiddels al zeker een generatie of twee deel uit van de gevestigde elite van Zeeland: twaalf van de zeventien laatst geregistreerde damesleden behoor-

den tot families die terug te vinden zijn in de blauwe boekjes van het Nederland's Patriciaat.³⁵ Ze waren de dochters of echtgenotes van vermogende kooplieden, grootgrondbezitters, scheepsbouwers en -reders, of van hoge militairen, predikanten, geneesheren en juristen die niet zelden zitting hadden in de plaatselijke gemeenteraad, burgemeester of wethouder werden en vaak ook verkiesbaar waren voor de Provinciale Staten van Zeeland.

Toch moeten we niet te snel concluderen dat het Natuurkundig Genootschap der Dames nog even elitair was als in de beginjaren. De contributie was in de loop van de negentiende eeuw verder verlaagd en bedroeg in 1865 nog f 6,- hetgeen in verhouding niet zo veel meer was dan die bij de heren die twee keer zo vaak bijeenkwamen en f 10,- voor een gewoon lidmaatschap vroegen.³⁶ Al adverteerde het Damesphysica niet in de *Middelburgsche Courant*, sinds 1866 werd het genootschap wel vermeld in het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer*, mét de namen van de bestuursleden. Wie interesse had, wist welke personen ze kon benaderen. Of de dames net als de heren³⁷ in de negentiende eeuw nog vasthielden aan enige vorm van ballotage is niet duidelijk. Zeker is wel dat de toelatingsnormen op het einde behoorlijk verruimd waren want in 1887 stonden er minstens vier vrouwen op de ledenlijst voor wie een lidmaatschap in 1785 nog ondenkbaar zou zijn geweest omdat hun vaders het beroep van boekhandelaar, chirurgijn, apotheker of ingenieur uitoefenden. Bij twee van hen was hun moeder wel in een vooraanstaande familie geboren maar bij de twee anderen was dat niet het geval en was er evenmin sprake van een invloedrijke echtgenoot die hun de benodigde sociale status had kunnen verschaffen.

Het Natuurkundig Genootschap der Dames was in de loop van de eeuw dus wel enigszins gedemocratiseerd maar er niet helemaal in geslaagd zijn deftige imago van zich af te schudden. Tenzij er in de tweede helft van de negentiende eeuw wel degelijk meer vrouwen uit de middenklassen in het genootschap hadden geparticipeerd, maar dit tegen 1887 alweer hadden verlaten. Het is mogelijk maar niet erg waarschijnlijk. Het lijkt minstens zo aannemelijk dat het dalende ledental bij de dames te maken had met een 'natuurlijk verloop' door ziekte en sterfte van oudere leden terwijl daar te weinig aanwas van nieuwe leden tegenover stond. De hoge gemiddelde leeftijd van de leden in 1887 – 57 jaar – geeft in ieder geval aan dat er de laatste jaren relatief weinig jonge vrouwen meer de genootschapsbijeenkomsten



Afbeelding 67. Elisabeth Neeltje van Benthem Jutting (1844-1926), een van de jongere leden van het Middelburgse damesgenootschap.

bezochten. Slechts twee vrouwen waren in 1887 jonger dan veertig en niet meer dan een derde van de leden was jonger dan vijftig. Vergelijk dit met 1785 toen de gemiddelde leeftijd op achtendertig had gelegen en driekwart van de leden jonger dan vijftig was geweest, en het is duidelijk dat hier meer aan de hand was dan een gemiddelde vergrijzing ten gevolge van de in de loop van de tijd gestegen levensverwachting. De uitbreiding van het onderwijsaanbod, de toename van publieke lezingen en de mogelijkheden om in andere genootschappen te participeren, boden de jongere generatie andere perspectieven dan de oudere generatie had gehad.

Een ander opvallend verschil met de leden van de eerste generatie was het hoge aantal ongehuwde vrouwen in 1887. In 1785 was een derde van de leden ongetrouwd, in 1887 meer dan de helft. Dit verschil mag op het eerste gezicht niet al te groot lijken maar wanneer we

rekening houden met het verschil in gemiddelde leeftijd, gaat het wel degelijk om een significant gegeven. In 1785 waren de leden relatief jong in vergelijking met de leden van 1887. Een groot deel van de vrouwen op de eerste ledenlijst had haar huwelijk nog in het vooruitzicht en er zijn geen aanwijzingen dat zij hun lidmaatschap beëindigden op het moment dat zij trouwden. Van de eerste generatie bleef uiteindelijk slechts tien procent ongehuwd. De leden van 1887 daarentegen hadden de gemiddelde huwelijksleeftijd al ruim achter zich liggen en toch waren slechts acht van de zeventien vrouwen getrouwd of getrouwd geweest. De negen anderen zouden ook later in hun leven niet meer huwen.



Afbeelding 68. Johanna Cornelia van Willes-Janse van Zoutelande (1820–1916) die bij haar huwelijk in 1877 haar activiteiten voor het Natuurkundig Genootschap der Dames staakte.

Deze verschuiving is beduidend genoeg om bij stil te staan. Ze kan namelijk niet verklaard worden uit een algemene demografische trend van de negentiende eeuw.³⁸ Want het percentage ongehuwde vrouwen lag bij het Damesphysica in 1887 vier keer zo hoog als het landelijke gemiddelde voor vrouwen boven de 50 (dertien procent) en nog twee keer zo hoog als het landelijke gemiddelde voor vrouwen tussen de 30 en 35 jaar (zesentwintig procent) terwijl de gemiddelde leeftijd bij de Middelburgse dames inmiddels 57 bedroeg.³⁹ Zelfs al vielen de trendcijfers voor vrouwen uit de hogere standen en vrouwen in de steden gemiddeld wat hoger uit, dan nog is het aantal ongehuwde vrouwen onder de leden van het damesgenootschap ongebruikelijk groot. Mogen we hieruit concluderen dat het voor gehuwde vrouwen met een gezin in de loop van de negentiende eeuw minder aantrekkelijk was geworden om lid te zijn van het Damesphysica? En zo ja, kon dat zo zijn omdat dit niet meer in het verwachtingspatroon paste voor een toegewijde echtgenote die, als ze dan bezigheden buitenshuis wilde, deze volgens de heersende opinie wellicht beter in de liefdadigheid en zorg voor anderen kon zoeken dan in een studie van de natuurwetenschappen?

Wanneer een groep slechts uit zeventien personen bestaat, zijn conclusies gebaseerd op percentages een hachelijke zaak. De groep is te klein om betrouwbare cijfers te leveren. In combinatie met de andere ontwikkelingen die ik in het vorige hoofdstuk beschreven heb, lijkt de these evenwel niet te vergezocht. Het feit dat Johanna Cornelia Janse, ambachtsvrouw van Zoutelande, op het moment dat ze op 57-jarige leeftijd met Nicolaas van Willes in het huwelijk trad ook haar bestuurswerkzaamheden voor het Damesphysica neerlegde, zou een verdere bevestiging kunnen vormen voor het verband dat ik hier signaleer. En wie wil kan een dergelijke bevestiging eveneens vinden in de volgende strofen uit een gedicht dat in 1846 in de Middelburgse Dorcas-kring werd voorgedragen toen voor een van de leden een huwelijk aanstaande was:

“Vriendinnen Dorcas leden!
Hier zaam met mij vereend;
Gunt dat ik u een vraag doe,
En antwoord welgemeend —
Wat is de schoonste werkkring
Die immer hier op aard

Der vrouw wordt toegewezen
En haar het meeste waard?

Is 't om de baan der letteren
Geleid door 't kloek verstand
Met eere te betreden,
Gevierd aan alle kant?
Of wetenschap en kunsten
Door onvermoeide vlijt
Krachtdadig te doen bloeijen
Met mannelijk beleid?

Is 't om in lager kringen
In stille nederigheid
Te leven voor de vriendschap
En voor weldadigheid
Door Dorcas geest gedreven
Haar voetspoor na te treên
En zoo geluk en voorspoed,
Te spreiden om ons heên?

Ik zat hier op te peinzen
En dacht, geen vrouw op aard,
Kan hooger doel verlangen
Het laatste is alles waard.
Wenscht iemand hooger vreugde
Dan vriendschap hier ons biedt
Dan weldoen kan verschaffen
Voor mij, — 'k geloof het niet!

D'een blozend, d'andere lagchend,
Ziet gij mij allen aan;
Komt, wilt mij toch een antwoord
Eens duidelijk doen verstaan!
Maar hoe ik 't wel te vragen...
't staat op elks aangezicht
Onloochenbaar te lezen
In helder sprekend licht.

Gij zegt, ons komt op aarde
Dit lot het schoonste voor,
Te leven voor dien een'en
Die zich een hart verloor,
Altijd met hem te deelen
't zij vreugd, 't zij droefenis,
En alles hem te wezen,
Die alles voor ons is."⁴⁰

Voor de vrouw achter deze dichtregels, Maria Catharina Herklots, lagen liefdadigheid in de geest van Dorcas en de vrouwelijke werkzaamheden binnen een huwelijk direct in elkaars verlengde. Wie huwde, beëindigde haar werk voor Dorcas maar vond een vergelijkbare vervulling in het weldoen binnen haar gezin en zou niets daarbuiten meer verlangen. Van de letteren, wetenschappen en kunsten werd in het gedicht vlotjes afstand genomen – ze behoorden tot een geheel andere, mannelijke, orde. Dit Dorcas-lid zou dan ook nimmer lid worden van het Damesphysica, maar later wel het voorzitterschap van het Vrouwen-Hulp-Zending-en-Bijbelgenootschap op zich nemen.⁴¹ Allicht dat niet alle leden van het Dorcas-gezelschap hier hetzelfde over dachten, sommige participeerden immers wel degelijk in de bijeenkomsten van het Natuurkundig Genootschap der Dames: Truitje Ackermans en haar zus Jeys die inmiddels weduwe was geworden, Sophia Wilhelmina Snouck Hurgronje, Antoinette Adriana de Ligny, Charlotte de Ligny-van Deinse en Johanna Jacoba Buteux, weduwe van ds. Backer. Met uitzondering van Charlotte de Ligny-van Deinse hadden zij echter geen echtgenoot (meer) die hun toewijding opeiste.

Andere leden van het Damesphysica waren op andere manieren in het sociaal-culturele leven van Middelburg actief. Zo moeten sommige leden frequent de publiekslezingen van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen hebben bezocht die zij als donatrice financieel ondersteunden. Maria Anna Anschütz-Botgorschek zorgde voor de professionele begeleiding bij de talloze muziekkuitvoeringen die de stad kende.⁴² Van Albertina Henrietta Luteijn weten we dat ze niet alleen een getalenteerde tekenares was – ze exposeerde en ontwierp zelf haar tweede huis dat ze in 1887 in Domburg liet bouwen – maar ook de auteur van kinderoperettes over Nehalennia, Assepoester en Blauwbaard.⁴³ De kans is groot dat ze bij het regisseren van de openba-

re opvoeringen daarvan overlegd heeft met Jeys van der Feen-Ackermans van wie bekend is dat ze in 1881 als directrice verantwoordelijk was voor de programmering van de Nieuwe Schouwburg.⁴⁴ Laatstgenoemde dame was verder actief in talrijke verenigingen: haar kasboek vermeldt voor 1887 onder andere het lidmaatschap, dan wel de financiële ondersteuning van de Kunstvereniging Middelburg, het Kunstmuseum, de Muziek Schutterij, Uit het volk – Voor het volk, het Toneel Verbond en de Vereeniging Tuinbouw.⁴⁵

Het sociaal-culturele leven van Middelburg bood rond 1887 zoveel mogelijkheden, dat participatie in een van beide natuurkundige genootschappen voor de welgestelde families niet meer zo vanzelfsprekend was. We zien dat niet alleen bij de dames maar ook bij de heren. Terwijl een 'beschaafd' man in de achttiende eeuw bijna onvermijdelijk in de natuurwetenschappen geïnteresseerd diende te zijn, verloor een dergelijke interesse aan status en onderscheidend



Afbeelding 69. Jeys van der Feen-Ackermans (1812–1897), een van de laatste leden van het damesgenootschap die als weduwe op vele manieren actief was in het sociaal-culturele leven van Middelburg.

Hier gefotografeerd op hogere leeftijd.

vermogen naarmate meer groepen door onderwijsverbeteringen tot dit kennisveld toegang kregen. In het Middelburgse genootschapsleven begonnen de maatschappelijke middengroepen zich steeds nadrukkelijker te manifesteren. Zonder dat de elite zich bewust uit het verenigingsleven hoefde terug te trekken, was ze niet langer de dominante factor in het geheel. Ook bij het Natuurkundig Gezelschap zetten nieuwe vertegenwoordigers van de burgerij – artsen, apothekers, ingenieurs, ambtenaren, geslaagde middenstanders – in toenemende mate de toon. Hun vrouwelijke familieleden werden echter niet even vanzelfsprekend lid van het Natuurkundig Genootschap der Dames.

Dat de familiebanden tussen beide natuurkundige genootschappen in Middelburg losser waren geworden, blijkt wanneer we de ledenlijsten van de mannen met de vrouwen vergelijken. Slechts bij tien van de zeventien dames uit 1887 waren ook de vader of echtgenoot lid (geweest) van het Natuurkundig Gezelschap – nog geen zestig procent tegenover de negentig procent uit 1785 (een percentage dat overigens in beide peiljaren hoger zou uitvallen wanneer we ook zoons en broers in de telling zouden meenemen). Het is veelzeggend dat geen van de HBS-docenten die indertijd bij het Natuurkundig Gezelschap betrokken waren, een dochter, zus of echtgenote bij het damesgenootschap had. Alleen de echtgenote van de voormalige tekenleraar Van der Meer Mohr was lid, maar de man zelf participeerde niet in het herengenootschap. Op het laatst was er zelfs nog maar een handvol mannelijke verwanten van de vrouwen in het herengezelschap actief: de broer van weduwe Johanna Jacoba Backer-Buteux, de echtgenoot van Dina Frederika Ermerins-Tak, de vader van Antoinette de Man en de echtgenoot van Charlotte de Ligny-van Deinse, tevens broer van Antoinette Adriana de Ligny. Ze waren met te weinigen om in 1888 het besluitvormingsproces rondom de toetreding van vrouwen positief te kunnen beïnvloeden – indien ze dat al wensten. De conclusie is onvermijdelijk: de familierelaties die in 1785 nog voor zo'n innige band tussen beide genootschappen hadden gezorgd, stelden anno 1887 weinig meer voor.



Deze conclusie laat zich goed verbinden met de langetermijnontwikkeling die ik al verschillende malen eerder in dit boek gesignaleerd

heb, namelijk dat beide genootschappen in de loop van de negentiende eeuw uit elkaar groeiden. Terwijl de ledenlijsten bij het herengezelschap van een vroege toetreding van de middenklassen getuigen, hield het Damesphysica – mogelijk tegen wil en dank – tot het einde een meer exclusieve, deftige uitstraling. De vrouwen droegen bovendien allang niet meer bij aan de kosten voor de instrumentenverzameling, ze deden moeilijk over de huur die ze voor het genootschapslokaal in het Musaeum Medioburgense moesten betalen en hadden al lang geleden besloten dat ze geen mannelijke voorzitter, penningmeester of secretaris van het Natuurkundig Gezelschap meer nodig hadden. De mannen kozen er op hun beurt voor om vrouwen de toegang tot hun genootschap te blijven ontzeggen, zelfs al hadden ze de extra leden goed kunnen gebruiken.

Het was ongetwijfeld moeilijk afscheid nemen van de mannelijke hegemonie, de erecodes en de homosociale aantrekkingskracht die het natuurwetenschappelijke genootschapsleven al zo lang hadden gekenmerkt. Al was het misschien onbewust, secretaris Pieter Polet had niet welsprekender van die combinatie kunnen getuigen dan toen hij in het jaarverslag over 1885–1886 de activiteiten van zijn genootschap in nood vergeleek met de heldendaden van het laatste groepje Spartanen die bij de pas van Thermopylae standhielden tegen een overweldigende meerderheid van Perzen⁴⁶ – Perzen die in de westerse geschiedenis vaak als ‘verwijfd’ werden afgeschilderd. Op welk bewustzijnsniveau Polets geest op dat moment ook werkzaam geweest moge zijn, hij was zeker niet de eerste noch de laatste persoon in de geschiedenis die natuurwetenschappelijke activiteit, sociabiliteit en mannelijkheid als vanzelfsprekend aan elkaar zou koppelen...

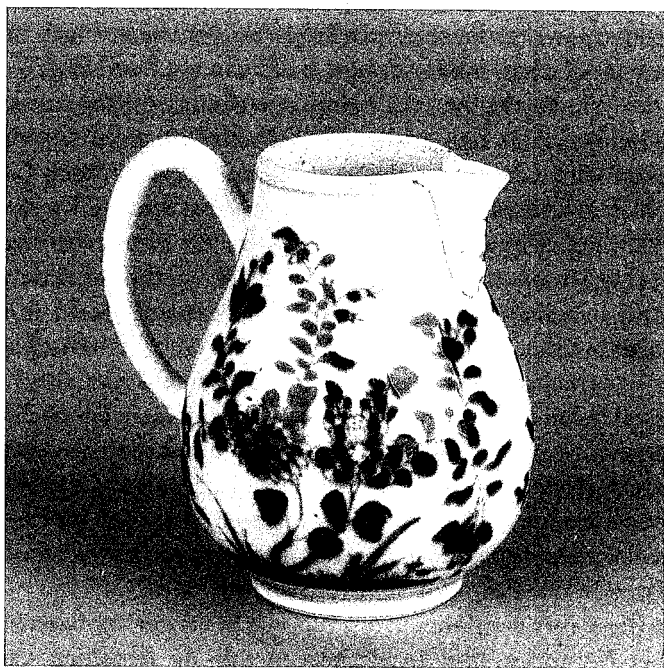
4

Epiloog: de erfenis van het Natuurkundig Genootschap der Dames

Op zoek naar een verklaring voor de neergang van het Natuurkundig Genootschap der Dames in Middelburg, heb ik in de laatste hoofdstukken van dit boek een aantal gebeurtenissen en ontwikkelingen de revue laten passeren die in wisselwerking met elkaar ervoor gezorgd hebben dat in 1887 de dagen van het Damesphysica definitief geteld waren. De aantrekkingskracht die in de achttiende eeuw

tussen natuurkundig geïnteresseerde dames en heren had geheerst, was in de loop van de negentiende eeuw verdwenen. Aantrekking werd gevolgd door afstoting – net als bij het experiment van de elektrische kus waar, wanneer het erop aankwam, bijna elke man zou terugschrikken voor de vonken die de ‘Venus electricata’ begon te emitteren op het moment dat man en vrouw elkaar te dicht naderden. De intellectuele toenaderingsbeweging tussen de seksen die zo kenmerkend voor de Verlichtingsperiode was geweest, werd in de negentiende eeuw afgeremd. Er kwamen andere samenwerkingsverbanden voor in de plaats maar aan seksegeladen experimenten als de elektrische kus, was in 1887 geen behoefte meer.

Wat resteert er nu, aan het begin van de eenentwintigste eeuw, nog van deze voorbije episode uit de geschiedenis? In materiële zin niet veel. Alleen een Chinees porseleinen melkkannetje in de depots van het Zeeuws Museum herinnert ons nog aan het bestaan van dit intrigerende damesgenootschap dat zijn bijeenkomsten met een theeritueel placht te beginnen. Ook een kom en schotel moeten nog ergens



Afbeelding 70. Chinese melkkan, deel van de thee-uitrusting die ooit aan het Damesphysica toebehoorde.

in de gewelven van het Middelburgse Abdijcomplex rondzwerven, maar een honderd procent zekere identificatie van deze voorwerpen bleek in het voorjaar van 2004 niet meer mogelijk.⁴⁷

Verder ontvangt het Natuurkundig Gezelschap tot op de dag van vandaag jaarlijks f 50 uit de nalatenschap van het Damesphysica. De damesleden wilden hun vermogen in 1887 namelijk alleen aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen vermaken onder de voorwaarde dat het elk jaar van de rente dit (niet-geïndexeerde) bedrag aan het herengezelschap zou uitkeren zolang dit zijn natuurkundige lessen zou houden. Ook de laatste conciërge van het Musaeum Medioburgense, Pieter Cornelis Tevel, moest na jarenlange trouwe dienst de rest van zijn leven een uitkering van f 10,- krijgen. Tot slot zagen de dames graag dat het overgedragen kapitaal (f 2400 in obligaties) bestemd werd voor het onderhoud van de ruimtes waar het Zeeuwsch Genootschap zijn bezittingen bewaarde.⁴⁸

Kijkend naar de voorwaarden die de vrouwen stelden, lijkt het erop dat ze er niet gerust op waren dat het Natuurkundig Gezelschap van de heren in de toekomst zou blijven voortbestaan. Misschien is dit de reden geweest dat ze ervoor kozen om hun bezittingen niet aan het herengezelschap over te dragen maar aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen dat in hun ogen betere overlevingskansen leek te hebben. Met hun expliciet geformuleerde wens de gelden te gebruiken voor een betere huisvesting van het Zeeuwsch Genootschap, bleken de dames verder over een vooruitziende blik te beschikken. Want het Zeeuwsch Genootschap zou het in bouwvallige staat verkerende Musaeum Medioburgense in 1888 definitief verlaten om zijn intrek te nemen in een pand aan de Wagenaarstraat. In de decennia daarna zouden de collecties van het Zeeuwsch Genootschap over een groot aantal locaties verspreid raken en helaas niet altijd overal even goed beheerd worden.⁴⁹ Uiteindelijk bleek de nalatenschap van het Damesphysica ook bij het Zeeuwsch Genootschap niet veilig. De rest van de door de dames overgedragen bezittingen, te weten een tafel, een notulenboek, een boek met wetten, een boek met aanspraken en een eigendomsbewijs van het planetarium, zijn vermoedelijk in de Tweede Wereldoorlog verloren gegaan.⁵⁰

Het demonstratieplanetarium zelf was al eerder verdwenen want toen het Natuurkundig Gezelschap in 1917 de restanten van zijn instrumentenverzameling aan de HBS verkocht, werd nog wel de bijbehorende handleiding van Radermacher maar niet meer het pla-

netarium aangetroffen.⁵¹ De instrumentenlijst van 1889 maakte in de afdeling sterrenkunde nog wel melding van een tellurium en een paar globes van zestig centimeter doorsnee, maar niet meer van een planetarium.⁵² Radermachers geschenk is waarschijnlijk in de periode tussen 1865 en 1889 verloren gegaan toen de genootschappelijke instrumentenverzameling tijdelijk bij de HBS gehuisvest was. Van het Musaeum Medioburgense dat de historica in haar zoektocht naar de geleefde ervaringen van de Middelburgse dames graag van binnen had willen bekijken, blijkt alleen een stukje van de gevel bewaard te zijn gebleven: de rest van het gebouw is rond 1900 deels afgebroken en verder aan een ingrijpende verbouwing onderworpen. Achter de drie ramen, daklijst en deuromlijsting die nog origineel zijn, huist nu een drukkerij.⁵³

Maar al is er dan onvervangbaar materiaal verloren gegaan, het werkelijke waardevolle en immateriële deel van de erfenis van het Natuurkundig Genootschap der Dames is wel degelijk in het collectieve geheugen bewaard gebleven: want mede dankzij dit damesgenootschap weten wij nu dat de verhouding tussen de natuurwetenschappen en vrouwen – hoewel nooit geheel zonder problemen – in het verleden niet altijd even negatief is geweest. In de achttiende eeuw wist de experimentele wetenschap dankzij een samengaan van gods-geloof, commercie, publieke performances, Verlichtings- en beschavingsidealen een groot publiek, inclusief vrouwen, aan zich te binden. Zonder dit verleden te willen verheerlijken – de hemel was niet wolkeloos, ook niet voor de Middelburgse dames – denk ik dat we veel van die tijd en de daarop volgende negentiende eeuw kunnen leren. Legitimatiestrategieën en uitsluitingsmechanismen zoals we die in de geschiedenis van de natuurwetenschappen aantreffen, zijn door de tijd heen minder veranderd dan men wellicht geneigd is te denken. Wie zich zorgen maakt over de geringe maatschappelijke interesse in wetenschap en techniek of over de nog steeds lage participatiecijfers van vrouwen in deze sectoren, kan lessen trekken uit de oprichting en neergang van het Natuurkundig Genootschap der Dames die in dit boek beschreven zijn.

Het Damesphysica heeft de geschiedenis misschien niet blijvend veranderd, maar voor hun moedig experimenteren met de normen van hun tijd mogen we de Middelburgse dames en hun mannelijke verwanten dankbaar zijn. Het is mogelijk dat ik aan sommigen van hen in de fictieve gedeeltes van dit boek gedachten, gevoelens en

karakters trekken heb toegedicht die in werkelijkheid niet de hunne waren. Ik hoop dat deze inpertinentie mij vergeven zal worden en dat de dames en heren, hadden zij nog geleefd, mijn pogingen om de voorbije dagen van de elektrieke kus te doen herleven gewaardeerd zouden hebben.

NOTEN

Hoofdstuk 1

1. De bronnen waarop deze reconstructie gebaseerd is, zijn: de veilingcatalogus van de verzameling van jonkvrouwe H.C. Schorer met handgeschreven notities over aankoopbedragen en kopers, Zeeuwse Bibliotheek, Middelburg, Kluis 113 G 56; de rouwannonce in de *Middelburgsche Courant* 11 januari 1820; aankondigingen van de veiling in de *Middelburgsche Courant* van 8, 10, 15, 17 en 20 maart 1821 (het geciteerde fragment is herspeld en hertaald); het testament van H.C. Schorer in het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 258; de Memories van Successie in het Zeeuws Archief; en ten slotte de klantenboeken van Van Benthem, waar zowel de zusters Schorer als verschillende weduwen Van Citters vanaf 1801 in de administratie terug te vinden zijn. Meer in het bijzonder betreft het de Montantboeken BBe 2-73 t/m 3-5 en de Particulieren Grootboeken BBe 2-20 t/m 2-35 die officieel gedeponeerd zijn in de bibliotheek van de Vereniging ter Bevordering van de Belangen des Boekhandels in Amsterdam en opvraagbaar zijn via de handschriftencollectie van de Universiteit van Amsterdam.
2. Zie o.a. Kloek en Mijnhardt (1988) 49-57.
3. Noordenbos (2000) 113-114.
4. Unger (1926).
5. Cohen en Cohen-de Meester (1942); Baar-de Weerd (2001); Sturkenboom (2001); Jacob en Sturkenboom (2003). Daarnaast zijn er nog enkele andere auteurs die eveneens over het Middelburgse damesgenootschap gepubliceerd hebben, zij het niet meer dan enkele pagina's: Schoute (1923) 16-18 en 26-28, 31 die als een van de laatsten nog de originele archiefstukken heeft kunnen bestuderen, Van Benthem Jutting (1972-1973) 19-23 en Zuidervaart (1983) 37-40.
6. Ginzburg (1986).
7. Van Benthem Jutting (1972-1973) 18.
8. Navolgende informatie over de familie Schorer is, tenzij anders vermeld, afkomstig uit het *Nederland's Patriciaat* 16 (1926) 130; uit de *Levensberigten van N.C. Lambrechtsen* (Amsterdam 1913); uit het Geslachtsregister Schorer, Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 3, i.h.b. pp. 125-126, 187-188; en uit de 'Korte Levensschets van Vrouwe Maria Petronella Schorer, Echt-genoote van mr. N.C. Lambrechtsen, overleeden te

- Middelburg den 5e Januarij MDCCCIII' van de hand van haar echtgenoot, Zeeuws Archief, Familie-archief Snouck Hurgronje, inv.nr. 104.
9. Alfabetische Registers van de Églises Wallones, Centraal Bureau voor Genealogie, Den Haag.
 10. Frijhoff (1983) 8–10.
 11. Een naamlijst is meegedrukt met de statuten, die het aan hun gedrukte vorm te danken hebben dat ze ook buiten het oorspronkelijk archief bewaard zijn gebleven. Zie de *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 9–12, bewaard in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
 12. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 515.
 13. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 510.
 14. Zie het verjaardagsgedicht dat Maria Petronella voor oom Daniël schreef, en waarin ook zij naar de bijeenkomsten van het damesgenootschap verwijst: “Zijt lang’t Cieraad van ons Vrouwen, Wier bijëenkost Gij verëert.” Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 515.
 15. Van den Broeke (2001) 52–60.
 16. *Levensberigten van N.C. Lambrechtsen* (Amsterdam 1913) 38–73 en Zeeuws Archief, Familie-archief Snouck Hurgronje, inv.nr. 104: ‘Korte Levensschets van Vrouwe Maria Petronella Schorer, Echt-genoote van mr. N.C. Lambrechtsen, overleeden te Middelburg den 5e Januarij MDCCCIII.’
 17. De Kruif (1999) 59.
 18. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
 19. Hokke (1987); *Nederland’s Adelsboek* 81 (1990–1991) 127 e.v.; Kleijwegt en Sijnke (2002), zonder paginering, zie de alinea onder ‘Van het Molenwater naar de Oostkerk’.
 20. Zeeuws Archief, collectie Zeeuwse Genealogieën, inv.nr. 37, Van Citters; Zeeuws Archief, lidmatenregister Hervormde Gemeente Kapelle, deel 5C, p.45 onder de S van Susanna; Het Utrechts Archief, Volkstelling 1830, Drift 614, wijk H; Het Utrechts Archief, Burgerlijke Stand, Overlijden (1811–1862) no. 1568.
 21. Navolgende informatie over het leven van Julia Dorothea van Citters-van Wermelskircher is gebaseerd op aantekeningen in het Geslachtsregister en het Familieboek van de familie Van Citters, in beheer van jonkheer L. van Citters in Rozendaal.
 22. Lequin (1982) 126, 171, 446, 547.
 23. In 1808 organiseert het genootschap in ieder geval een cursus over meetkunde, zie Kloek en Mijnhardt (1988) 92. Voor de aankoop van de *Pratique de la géométrie sur le papier et sur le terrain*, zie het Particulieren Grootboek van boekhandelaar Van Benthem, handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, BBe 2–21, p.86 verso.

24. Wellicht konden vrouwen ook lid worden van een enkel lokaal leesgezelschap, waarvan er omstreeks 1800 ongeveer tien in Middelburg moesten zijn geweest, maar ledenbestanden zijn niet voorhanden (Mijnhardt (1995) 89). Over het algemeen was het in de achttiende eeuw en vroege negentiende eeuw niet gebruikelijk dat vrouwen participeerden in leesgenootschappen, al zijn er enkele uitzonderingen gedocumenteerd. Pas in de loop van de negentiende eeuw werden vrouwen vaker tot leesgenootschappen toegelaten en ontstonden aparte leesgenootschappen speciaal voor vrouwen. Zie over vrouwen en leesgenootschappen in de achttiende eeuw Brouwer (1995) 164 en Buijsters (1984a) 188, en in de negentiende eeuw Dongelmans en De Vries (2001) 87–93 en De Vries (2002) 105–114.
25. *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek* II (1912) 929.
26. *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen* 5 (1790) 3–48.
27. Vijzelaar (2001) 57, 288–290, 475–487, 492.
28. Heilbron (1979) 9–19; Snelders (1983) 109; Kleinert (1996) 118; Bosch (1997) 199.

Hoofdstuk 2

1. Heilbron (1979) 267, 326; Sutton (1995) 304, 371 n.21, 372 n.49.
2. Ibidem; en Lind (1992) 31.
3. Voor deze denkbare werkelijkheid leverden verschillende bronnen over de familiegeschiedenis van de Schorers, reeds aangehaald in het eerste hoofdstuk, de inspiratie. Voor de anekdote over Daniël Radermachers speciale gevoel voor humor en experimenteerdang, leest men Nagtglas (1890–1893) 460–461.
4. Sutton (1995) 287 e.v.; Roberts (1999a).
5. Vermij (1999a).
6. Sutton (1995) 191 e.v., 287–289 en 338–341 i.h.b.; zie verder ook Lind (1992) 31–32; Turner (2002b); Pyenson (2002) 82, 86.
7. Sutton (1995) 213–222; Roberts (1999b) 363–372; Zuidervaart (1999) 92–96.
8. Vermij (1993) 8–9; Mijnhardt (1994) 104–105; Jacob (1997) 30; Zuidervaart (1999); Roberts (1999a) 681–687, 710–713.
9. Sutton (1995); Jacob (1997) 1–96; Vermij (1999a).
10. Hooykaas (1977) 14–17; Vermij (1999a) 105–114; Van Berkel (1999) 70.
11. Snelders (1976); Jacob (1997) 80–82, 89–92; Zuidervaart (1999) 23–31.
12. Bots (1972); Hooykaas (1977) 16–20; Vermij (1999a) 114–116; Vermij (1999b) 339–342; Van Berkel (1999) 76–80.

13. Van Berkel (1998) passim.
14. Zuidervaart (1999) 437, n.23.
15. Sutton (1995); Jacob (1997) 18–20; Turner (2002b) 10.
16. Rang (1986) 290; Cooter en Pumfrey (1994) 239–241; Aerts (2002) 19–20.
17. Douglas (1994) 2–3.
18. Schiebinger (1989) 20–32; Sutton (1995) 103–141; Terrall (1995) 207–215.
19. Schiebinger (1989) 14–19, 26 en (1999) 25–26; Vermij (1999c) 32–33; Findlen (1999).
20. Schiebinger (1989) 66–101, 250–264; Bennholdt-Thomsen en Guzzoni (1996); Rang (1996) 283–287; Gobert (1998) 48–56; Clark (1999) 438, 442, 464–465.
21. Phillips (1991); Mullan (1993); Schabert (1996) 85–91; Walters (1997).
22. Schaffer (1993); Douglas (1994) 7–8; Walters (1997) 136–145.
23. Snelders (1976) 12; Vermij (1994) 21; Roberts (1999a) 684–686, 696–697.
24. Van Berkel (1998) 60.
25. Hooykaas (1977) 34–37; Davids (1990); Roberts (1999a) 683–688, 711.
26. Zie hierover de 'Aantekeningen uijt zeker aanspraak gedaan aan het Natuurkundig Gezelschap den 7 jan. 1782 door den secretaris Leend. Bomme', Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap, inv.nr. 43.
27. Dekker (1955) 173–177; Snelders (1976) 3–5; Hooykaas (1977) 20–23; Roberts (1999b) 372–378; Zuidervaart (1999) 69–82, 129–130 en idem (2004) 16–17.
28. Zie voor Desaguliers en Stocke: Zuidervaart (1999) 72–73, 323–325, 622; voor Bosma: Keyser (1986) 70, 81; voor Martinet: Paasman (1971) 41–42.
29. Roberts (1999a) 688–692; idem (1999b) 353–378. Voor de Venetiaanse glasblazer in Middelburg: Zeeuwse Bibliotheek, microfilm handschrift De La Rue, 56.
30. Vermij (1994) 15–22 noemt enkele van de zeventiende-eeuwse voorlopers, onder andere in Rotterdam, Amsterdam en Haarlem. Een overzicht van de natuurkundige genootschappen in de vroege achttiende eeuw levert Zuidervaart (1999) 610–623; zie voor de later in de achttiende eeuw opgerichte genootschappen ook Snelders (1983) 104–105.
31. Hooykaas (1977); Snelders (1983); Mijnhardt (1987a); Zuidervaart (1999).
32. Zie voor Middelburg: *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap, opgericht binnen Middelburg in Zeeland, den xxix November MDCCLXXX (Middelburg 1796²)* 7. Zie voor de andere genootschappen Snelders (1976) 14 en Snelders (1983) 109–110.
33. Hooykaas (1977) 14–15.
34. Eijgenraam (1987) 62; Boekholt (1999) 279–288.
35. Pyenson (2002) 83.
36. Frijhoff (1989).

37. Eerder verschenen bijvoorbeeld al *La fine philosophie, accommodée à l'intelligence des dames* (Parijs 1660) van René Bary en *La chymie des dames* (Parijs 1665) van Maria Meurdrac.
38. De Nederlandse Fontenelle in ieder geval bij Daniël Radermacher, de Nederlandse Algarotti bij hem en bij Egbert Philip van Visvliet, de Nederlandse Euler bij Johan Adriaen van de Perre en bij Daniël Jacques de Superville. Zie de veilingcatalogi van hun nagelaten boeken en rareiteiten in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 22 (Radermacher) p. 19, 1113 F 16 (Van Visvliet) p. 99, 1113 F 15 (Van de Perre) p. 61, 1113 H 124 (De Superville) groot octavo, nr. 102.
39. Zie voor andere titels Schiebinger (1989) 37–39; Shteir (1991) 302; Rang (1991) 154, 168 n.5; Lind (1992) 30–35; Walters (1997) 123–124.
40. Phillips (1990) 82, 85–86; Mullan (1993) 42–52; Douglas (1994) 8–9.
41. Zo had Daniël Radermacher Martin en Ferguson in de kast staan en Paul Changuion ondermeer La Pluche. Zie de catalogi van hun nagelaten boeken in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 22 (pp. 17–19) respectievelijk 1113 F 30 (in groot octavo nr. 15).
42. Secord (1985); Townsend (1997).
43. In ieder geval bij Johan Adriaen van de Perre, Egbert Philip van Visvliet, Daniël Radermacher en Gerardus Jacobus Ackermans. Zie hun veilingcatalogi in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 15 (Van de Perre) p. 67, 1113 F 16 (Van Visvliet) p. 104, 1113 F 22 (Radermacher) p. 19 en 1113 H 135 (Ackermans) p. 74.
44. Secord (1985) 137–138.
45. Dibbits (2001) 262.
46. Paasman (1971) 45–65; Bots (1972) 67–81.
47. Zie daarvoor de veilingcatalogi in de Zeeuwse Bibliotheek, onder andere Kluis 1113 F 16 (Van Visvliet), 1113 F 22 (Radermacher) p. 62, 1113 G 56 (Schorer) p. 15, 1113 G 68 (Drijfhout) groot octavo nrs. 884–887, 1113 H 124 (De Superville) groot octavo nr. 93, 1113 I 191 (De Ligny, Sprenger e.a.) nrs. 832–834. Ook de 'grote Martinet' werd tot ver in de negentiende eeuw gekocht, zoals ondermeer de klantenadministratie van Van Ben- them voor Anna Ferdinanda Becius-Changuion laat zien: handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboeken over 1826–1829, BBe 2–32 (160 recto) en BBe 2–33 (202 recto).
48. Harkness (1997); Lindsay (1998).
49. Snelders (1976) 13–14.
50. Jacob en Sturkenboom (2003).
51. Zie Cohen en Cohen-de Meester (1942) 243, Hooykaas (1977) 12, Snelders (1976) 8 en (1992) 313, Eijgenraam (1987) 62 en Bosch (1997) 34 die allemaal – al dan niet met instemming of distantie – dezelfde passage bij Wolff en Deken citeren.

52. Zie voor een discussie over de ontwikkeling en betekenis van het verschijnsel sociabiliteit: Vermij (1993) en Mijnhardt (1994). Mijn positie ligt op dit punt dichterbij Mijnhardt dan bij Vermij en is mede bepaald door mijn bevindingen over de betekenis van de woorden 'gezellig' en 'sociabiliteit' in de achttiende-eeuwse spectatoriale geschriften. Zie Sturkenboom (1998) 36 n.15, 228, 242, 274, 307.
53. Jacob (1991); Van de Sande (1995).
54. Kloek en Mijnhardt (2001) 103–126.
55. Voor de radicalere tendensen in de Nederlandse Verlichting, zie onder anderen Jacob (1992); voor de behoudende tendensen, zie onder anderen Mijnhardt (1992).
56. Snelders (1992); Roberts (1999b); Vermij (1999b); Theunissen (2000).
57. Buisman (1992) 351–359; Sturkenboom (1998) 187–193.
58. Shteir (1991) 302, 311–313; Walters (1997) 125; Bosch (1997) 193. Zie voor Anna Barbara van Meerten-Schilperoort, die in 1841 overigens ook een handleiding voor *Het gebruik van het mikroskoop voor jonge lieden* uitgaf, Van Essen (1999) 398.
59. *De Onderzoeker* (17 december 1770) 60.
60. Betje Wolff onder het pseudoniem Philogunes in *De Gryzaard* (18 november 1768) 164. Overigens ook aangehaald bij Buisman (1992) 354.
61. Buijnsters (1984c) 105–130.
62. Zie voor de weerstanden die Dacier ontmoette, Van Dijk (1988) en voor de weerstanden bij Du Châtelet, Terrall (1995) 224–232.
63. "Ein Frauenzimmer, das den Kopf voll Griechisch hat, wie die Frau Dacier, oder über die Mechanik gründliche Streitigkeiten führt, wie die Marquisin von Chastelet, mag nur immerhin noch eine Bart dazu haben; denn dieser würde vielleicht die Miene des Tiefsinns noch kentlicher ausdrücken, um welchen sie sich bewerben." Uit *Beobachtungen über das Gefühl des Schönen und Erhabenen* (1764), vertaling D.S. Zie over Kants stellingname in deze verder ook Schiebinger (1989) 146, 270–272.
64. Sturkenboom (1998) 334–344.
65. Schoute (1923) 11 en 16. De tekst van de toespraak van Van de Perre is als bijlage te vinden bij de gedrukte *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785). Een exemplaar hiervan wordt bewaard in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap, inv.nr. 66.

Hoofdstuk 3

1. Voor de tekst van Van de Perre heb ik fragmenten uit zijn gedrukte openingstoespraak herspeld en waar nodig hertaald. Voor de mogelijke interactie tussen de aanwezigen vond ik inspiratie in de biografische stu-

- dies over Van de Perre (Zuidervaart 1983 en 2000), in diens openings-
toespraak en in de daarop volgende toespraak van dominee Ballot die
beide als bijlage zijn opgenomen bij de door Hendrik van Osch gedrukte
Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames (Middelburg 1785).
Een exemplaar hiervan wordt bewaard in het Zeeuws Archief, Archief
Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
2. Johannes Henricus van der Palm, 'Lofreden op den Hoogwelgeboren
Heer Mr. Johan Adriaen van de Perre, heer van Nieuwerwe, Welsingen
en Everswaerd, Oud-Representant van Zyne D.H. Den Heer Prins van
Oranje en Nassau, als Eersten Edelen van Zeeland enz. enz. enz.', in: *Ver-
handelungen Zeeuwisch Genootschap der Wetenschappen* 15 (1792) 1–58 i.h.b.
42–43.
 3. Rang (1988) en (1991); Van Dijk (1988); Sturkenboom (1998) 187–193,
327–344; Van Oostrum (1999) 24, 65, 198, 227.
 4. Anoniem, 'Vertoog over de wiskundige geleerdheid in sommige vrou-
wen; en in deezen en genen landman', in: *De Letter- Historie- en Boek-
Beschouwer* (1763) deel IV, nr. III.
 5. Sturkenboom (1998) 192.
 6. *De Opmerker* (25 juli 1774). Vermoedelijk werd dit essay geschreven door
de predikant-filosof Johannes Petsch die, naar achteraf is ontdekt, de
redacteur was van dit tijdschrift. Zie Jongenelen (1991).
 7. Eerste acte, eerste scène, versregel 217–226: "Les femmes docteurs ne
sont point de mon goût/Je consens qu'une femme ait des clartés de tout/
Mais je ne lui veux point la passion choquante/De se rendre savante, afin
d'être savante/Et j'aime que souvent aux questions qu'on fait/Elle sache
ignorer les choses qu'elle sait/De son étude enfin je veux qu'elle se cache/
Et qu'elle ait du savoir sans vouloir qu'on le sache/Sans citer les auteurs,
sans dire de grands mots/Et clouer de l'esprit à ses moindres propos."
 8. *De Denker* (13 januari 1766) 16. Zie voor de Franse letterkundige Anne
Dacier (1647–1720) en de weerstanden die haar geleerdheid opriep, Van
Dijk (1988).
 9. Hemsterhuis wekt in deze brief de indruk dat er een docent gezocht
wordt voor het damesgenootschap en dat Van de Perre hem gevraagd
heeft een voorselectie te maken uit mogelijke kandidaten. In 1787 had
het damesgenootschap echter al een docent die goed voldeed. Het is
daarom waarschijnlijker dat Van de Perre Hemsterhuis benaderd heeft
met het oog op een ander plan van hem, namelijk de oprichting van een
soort volksuniversiteit voor vrouwen en mannen in Middelburg, het
zogeheten Musaeum Medioburgense. We weten dat Van de Perre in 1787
op zoek was naar een geschikte lector en rector voor het Musaeum en bij
kennissen informeerde naar in aanmerking komende jonge predikan-
ten (zie Zuidervaart 1983, 52–62). Het lijkt er op dat Hemsterhuis deze

twee zaken in deze brief door elkaar aan het halen is. Over Van de Perres ideeën voor het Musaeum Medioburgense wordt in § 5 van dit hoofdstuk meer verteld.

10. "Un siècle ne suffisait pas pour satisfaire à tout ce qu'on m'impose. [...] Je promet tout, convaincu dans ma conscience que je ne sçaurais pas même faire une sottise comme il faut. La plus grotesque occupation est que je dois examiner des Ministres du St. Evangile pour en choisir quelques uns capables de diriger une Academie de 40 Dames, qui s'est formé en Zelande avec un zèle & des fraix que Vous ne concevez pas. [...] Le plan est immense & tout se fait aux depends d'un seul homme prodigieusement riche. Il se propose d'améliorer le sort intellectuel des males & femelles de sa ville de Middelburg. En considerant cette homme de ce coté il est vraiment admirable." Vertaling D.S. uit deel 10 van de *Briefe von Franz Hemsterhuis an die Fürstin Amalie von Galitzin*, ongedateerde microfilm-uitgave van de Universitäts- und Landesbibliothek Münster. In een brief van 9 mei 1788 komt Hemsterhuis nog eenmaal kort op het initiatief van Van de Perre terug. Met veel dank aan Peter Sonderen die mij op deze correspondentie attendeerde.
11. Schiebinger (1989) 45–46; Jacob (1997) 90.
12. De Baar et al. (1992).
13. Dijkshoorn (1925) 191–193; De Jeu (2000) 36–48, 86–87.
14. Zie onder anderen Schiebinger (1989) 68–79 en Davis (1995) 140–202. Voor meer romantische weergaven van haar leven leze men bijvoorbeeld *Maria Sybilla Merian* van Bertus Aafjes (1946), *Maria Sybilla* van Inez van Dullemen (2001) of *De vlindervrouw* van Dieuwke Winsemius (1993).
15. Zie voor het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Zuidervaart (2002) 162. Verder hadden onder anderen Johan Adriaen van de Perre en de Middelburgse arts Egbert Philip van Visvliet een boek van Merian in zijn bezit. Zie de catalogi van hun nalatenschap uit 1798 respectievelijk 1799 (Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 15 en Kluis 1113 F 16).
16. Rang (1988).
17. De stelling van de schrandere geest in het zwakkere lichaam was bijvoorbeeld, inclusief de verwijzing naar Descartes, al eerder te lezen geweest in het spectatoriale tijdschrift *De Denker* (14 februari 1763) 53–54.
18. Kesteloo (1881–1902).
19. Unger (1966²) 33–55; Sijnke (1984) 60–63, 83–84; Kloek en Mijnhardt (1988) 35–39.
20. Hoe deze Middelburgse huizen er in de achttiende eeuw vanbinnen uitzagen, wordt beschreven door Heyning (2001).
21. Van der Wyck (2001) 32, 37, 43, 82, 95, 105, 127, 140, 145, 176; Van den Broeke (2001) 22, 52, 70–72; 82–83, 102–103, 120–121, 188–189, 192.
22. Schoute (1923) 9–10.

23. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, BBe 2–20 (71 recto), 2–21 (103 recto en 222 recto) en 2–22 (94 recto en 210 recto).
24. Van den Broeke (2001) 31; Van der Wyck (2001) 14–16.
25. Zie de trefwoorden-index (kaartenbak) voor het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, periode 1769–1804, aanwezig in het Zeeuws Archief. Zie verder ook Van Benthem Jutting (1972) 149, 153 en Zuidervaart (2002) 162, 166, 174, n.54. Voor de nalatenschap van Johan Pieter van den Brande, zie Van den Broeke (2001) 102.
26. Van Benthem Jutting (1972) 154; Zuidervaart (1994); idem (2002) 159–160.
27. Van Benthem Jutting (1972) 150–151; Zuidervaart (2002) 158.
28. Van Benthem Jutting (1972) 152–153; Zuidervaart (2002) 168.
29. Van Benthem Jutting (1938) 238.
30. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 126.
31. Bij 90% van de vrouwen die vermeld staan op de eerste ledenlijst van het genootschap waren óf de vader óf de echtgenoot óf beiden gedurende enige tijd lid van het Natuurkundig Gezelschap van de heren. Indien bij deze telling ook broers en zonen betrokken zouden worden, zou het percentage nog hoger uitvallen.
32. Zuidervaart (1983) 99–108, 119–126.
33. Zie de veilingcatalogi in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 16 (Egbert van Visvliet, 1799/1800), 1113 F 22 (Daniël Radermacher, 1803), 1113 F 30 (Paul Changuion, 1805) en 1113 G 68 (Ane Drijfhout, 1827).
34. De Vries (1981) 51–81, 199, 333; Hoogvliet (1980).
35. Over de bezigheden en bestuursperikelen van de regentessen in de twee Middelburgse weeshuizen: Kool-Blokland (1990) 377–390. Speciaal over Anna Hurgronje, 378, 490–491. Zie voor Anna Maria Steengracht ook Kleijwegt en Sijnke (2002), ongepagineerd, alinea's onder de kop 'Bonifacius Mathias Pous'.
36. Zie de database van Gerard Schulte Nordholt: www.schultenordholt.org/societies1800.
37. Zie over dit echtpaar Kleijwegt en Sijnke (2002).
38. Precieze gegevens kan men terugvinden in de door mij samengestelde 'Collectieve Biografie Damesleden', gedeponeerd in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 72.
39. Zie Zeeuws Archief, Familie-archief Snouck Hurgronje I, inv.nrs. 63–64, 72, 463–464.
40. Zeeuws Archief, Familie-archief Van Doorn, inv.nr. 29.
41. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 390.

42. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 484, boedelinventaris van de nalatenschap van Jacoba. Zie verder Zuidervaart (1983) 12, 68–70 en idem (2000) 131–132.
43. Ongeveer een zesde daarvan was afkomstig uit de nalatenschap van haar moeder, de rest had zij geërfd van haar tante Jacoba. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 189 en 484. Rond die tijd moet zij bovendien de beschikking hebben gekregen over een vierde deel van de nalatenschap van haar vader, die in 1793 stierf.
44. Zie voor details de door mij samengestelde 'Collectieve Biografie Dames-leden', gedeponeerd in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 72.
45. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 388.
46. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nrs. 618 (inventaris van bezittingen bij overlijden in 1823) en 620 (borderel van de nota voor de Collaterale Successie). Zie verder Zuidervaart (2002) 161.
47. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nrs. 558 en 564.
48. Zie de 'Resolutien Betreffende de Familie-beurs', het notitieboek in beheer van jonkheer L. van Citters in Rozendaal.
49. *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 6.
50. Zie ook Mijnhardt (1987b) 209.
51. Schoute (1923) 8 en de naamlijsten achter de *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap, opgerecht binnen Middelburg in Zeeland den xxix November MDCLXXX* (Middelburg 1796²) 17, bewaard in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 1. De eerste naamlijsten en statuten uit 1780 zijn niet bewaard gebleven.
52. *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 4, 12. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv. nr. 66.
53. De lidmaatregisters van Middelburg zijn verbrand, maar de landelijke Registres Eglises Wallones die in het Centraal Bureau voor Genealogie in Den Haag bewaard worden, bevatten tot 1811 ook informatie over Middelburg. Hierdoor is van ten minste 25 van de eerste 44 leden van het Damesphysica zeker dat hun doop en/of huwelijk in de Waalse Kerk van Middelburg plaatsvond. Van nog een aantal anderen weten we bovendien dat het huwelijk van hun ouders in de Waalse Kerk plaatsvond.
54. Zuidervaart (1983), 69–70.
55. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 385.
56. Zuidervaart (1983) 69–70.
57. Zie voor de knipselsilhouetten Kleijwegt en Sijnke (2002).

58. Of hij daarin slaagde weten we niet. Wel bekend is dat een van De Muncks achterkleindochters, Johanna Catharina van der Feen-Ackermans (1812–1897), in de negentiende eeuw actief werd in het Natuurkundig Genootschap der Dames en dat tot het einde bleef.
59. Schoute (1923) 3–7; Zuidervaart (1987); idem (1999) 72, 88, 127–133, 392, 620–622.
60. Nagtglas (1890–1893) 11, 769–770; Buijnsters (1984b); Zuidervaart (1987) 143–144 en (1999) 323–325; Jensen (1997).
61. Schoute (1923) 6–10; Zuidervaart (1999) 392–395.
62. Zuidervaart (1999) 612, 620. Zie voor De Neufville ook Wielema (1992) 159–162.
63. Mijnhardt (1987a); idem (1994) 105, 107. Zie ook Vermij (1993) en (1999c) voor kritische kanttekeningen over interpretatie en periodisering van ontwikkelingen in het vroegmoderne genootschapsleven.
64. Zuidervaart (1999) 392–395.
65. Mijnhardt (1987a) 240–254.
66. Zie voor de typering van het Schuttershof, Schoute (1923) 11 die een bron uit oktober 1781 citeert. Zie voor het schuttersgilde St. Joris en het leesgezelschap op de Balans, Sijnke (1984) 63, 85. Zie voor de Middelburgse vrijmetselaarsloges Van Boven [1889] 39–40, 45–49, Mijnhardt (1987a) 240–254 en Van de Sande (1995) 87. Zie voor participatie van vrouwen elders in de vrijmetselarij: Jacob (1991) 5–6, 56, 63–64, 120–142 en Van de Sande (1995) 64–67, 70.
67. Schoute (1923) 11.
68. Zie hierover ook Bosch (1997) 204, die de slechte toegankelijkheid van Nederlandse genootschappen voor vrouwen wijt aan de nauwe banden die hier – anders dan in Engeland – tussen genootschappen en universiteiten bestonden.
69. Schoute (1923) 13 meldt dat de conciërge zorgde voor tabak, thee en pijpen. Vergelijk ook Keyser (1986) 70, die over de sterrenkundige lessen van Benjamin Bosma vermeldt dat daar eveneens tabak, thee en andere verversingen voorhanden waren.
70. Baar-de Weerd (1995a), (1995b), (2001) 88. Zie specifiek voor de leesgezelschappen, Buijnsters (1984a) 185, 188–189 en Brouwer (1995) 164, n. 350; voor de muziekgezelschappen, Klinkeberg (1999) en Metzelaar (2003) 112–115, 120–121; voor de dichtgenootschappen, De Vries (1999).
71. De Vries (1999) 189; Sturkenboom (2001) 125–127.
72. Burstyn (1980) 146; Pouwelse (1993) 20, 22, 79; Bosch (1997) 204, 207.
73. De Vries (1999) 198–212; Everard (2001a) en (2001b); Everard en Aerts (2002) 194–203; Jensen (2001) 53–84; Westers (2003) 289.
74. Snelders (1983) 107–111; Hooykaas (1977) 24–25.
75. Schoute (1923) 17.

76. Schoute (1923) 7–8. Zie verder ook de *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap opgerecht binnen Middelburg in Zeeland den xxix November MDCCLXXX (1796²) 1–2.*
77. Conermann (1989).
78. Schiebinger (1989) 32–36.
79. *De Letter- Historie- en Boekbeschouwer*, deel II, nr. II, 143–154. Citaat van p. 150.
80. Vermij (1993) 11–14.
81. Voor Bosma: Keyser (1986) 70, 81. Voor Martinet: Paasman (1971) 41–42.
82. Frijhoff (1987) 22–25; Fournier (1987) 172; Eldering (1987) 94; Zuidervaart (1987) en (2001) 17–27. Zie ook de andere bijdragen in de congresbundel *Worstelende wetenschap. Aspecten van wetenschapsbeoefening in Zeeland van de zestiende tot in de negentiende eeuw*, gepubliceerd in *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987).
83. De Waard (1906) 105–225.
84. Paasman (1971) 28; Fournier (1987) 175; Zuidervaart (2003) 83–84.
85. De Pater (1987).
86. Kloek en Mijnhardt (1988) 35–42 i.h.b. 39. Zie verder ook Unger (1966²) 33–55.
87. De speeltafeltjes zijn onder andere gedocumenteerd voor de stadswoning van Jacoba van den Brande en Johan Adriaen van de Perre, zie Zuidervaart (1983) 130–131. Voor de muzieklessenaars en instrumenten die men bij verschillende regenten kon aantreffen, zie Scherft (1984) 10–11.
88. Voor de Middelburgse donatrices van de Teeken-Academie en 't Nut, zie Heyning (2004) 63–65, 69 en de database van Gerard Schulte Nordholt: www.schultenordholt.org/societies1800. Voor de verschillende genoemde culturele instellingen, zie Unger (1966²) 55–65; Zuidervaart (1983) 33–37, 41; Scherft (1984) 11–18; Kloek en Mijnhardt (1988) 43–48 en, uitgebreider, Mijnhardt (1987a) 124–294.
89. *De Letter- Historie- en Boekbeschouwer*, deel II, nr. II, 148–149.
90. Schiebinger (1989) 16, 26, 30; Findlen (1999) 314–318; Noordenbos (2000) 100–108.
91. Zuidervaart (1983) en idem (2000) 129–131.
92. Aanspraak, gedrukt achter de *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 13–14. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
93. Johannes Henricus van der Palm, 'Lofreden op den Hoogwelgeboren Heer Mr. Johan Adriaen van de Perre, heer van Nieuwerwe, Welsingen en Everswaerd, Oud-Representant van Zyne D.H. Den Heer Prins van Oranje en Nassau, als Eersten Edelen van Zeeland enz. enz. enz.', in: *Verhandelingen Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* 15 (1792) 1–58 i.h.b. 41–42.

94. Zie de titelpagina van de *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785).
95. Zuidervaart (1983) 12–13, 37, 114–115; idem (2000) 134–137. Zie voor de gedichten het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 474 en het verjaarsgedicht opgenomen in de dichtbundel van Jean Convenient, *Ons leed, ten wedergalm der academische uitweidinge over de pyn, gedaan en opentlyk verdedigt door mynen byzonderen vriend, den heere Adriaan van Solingen, s.l., s.a.* [1780].
96. Van het achttiende-eeuwse interieur is een aardige beschrijving gepubliceerd in Zuidervaart (1983) 129–131. Zie voor het Van de Perrehuis verder Dekker, Don en Meijer (2000).
97. Zuidervaart en Hoitsma (1982) 72–98; Zuidervaart (1983) 47, 71–108 en idem (2000) 129–134.
98. Zuidervaart (1983) 26–43.
99. Citaat uit een brief van Johan Adriaen van de Perre aan Jona te Water, Zeeuwse Bibliotheek, hs. 2020 (21 maart 1787). Zie ook hs. 2122 (brief van april 1787).
100. Zie voor de ideeën achter de oprichting van het Musaeum Medioburgense en de relatie tussen Van der Palm en zijn Middelburgse werkgevers: Zuidervaart (1983) 52–70. Zie voor Van der Palms rol in de onderwijs-hervormingen in Nederland, Lenders (1988) 38–42, 215, 291.
101. Zuidervaart (1983) 63–70, 99–108. Vanaf 1800 had het Natuurkundig Genootschap der Dames in ieder geval de status van een corporatie, maar we weten niet of het die status reeds in 1791 had. Zie de brief van A.H. Luteijn, de laatste presidente van het damesgenootschap aan het Zeeuwisch Genootschap der Wetenschappen, d.d. 7 september 1893, Zeeuws Archief, ArchiefKoninklijk Zeeuwisch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.

Hoofdstuk 4

1. Voor deze reconstructie van Radermachers gastlezing van 15 maart 1797 heb ik gebruik gemaakt van zijn aantekeningen die bewaard zijn gebleven in het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 526 en van Zuidervaart en Hoitsma (1982) 134–135, 144. De tekst van Radermacher is vrij hertaald. Het grapje over Jupiter en de beschrijving van de gemoedstoestand van de aanwezigen komt geheel voor rekening van mijn persoonlijke verbeelding.
2. Bots (1972) 95–104; Phillips (1990) 119–121; Sutton (1995) 306; Bosch (1997) 203. Zie over Nieuwland en zijn gedicht ‘Orion’ ook Van der Heijden (1987) 69–70.

3. Zuidervaart (1999) 394–395.
4. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 526.
5. Zuidervaart (1999) 395 rept van gezamenlijk psalmgezing; het orgel wordt ten tonele gevoerd door Mijnhardt (1987a) 201 n. 202 en zien we in navolging van hem ook verschijnen bij Baar-de Weerd (2001) 86.
6. Nagtglas (1890–1893) II, 460–461; Ghijsen (1970) 17–25; Vogel-Wessels Boer (1993); Van den Broeke (2001) 146–161.
7. Nagtglas (1890–1893) II, 461; Ghijsen (1970) 17–25; Scherft (1984) 11; Mijnhardt (1987a) 188–190, 201, 203, 243; Clement (1994) 64–67; over de doolhof als geheime initiatieruimte: Van den Broeke (2001) 153.
8. Ghijsen (1970) 19–22, citaten overgenomen van p. 20 en 22. In het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 512 bevinden zich nog enkele gedichten van Betje Wolff die zij persoonlijk naar Radermacher heeft gestuurd.
9. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 564.
10. Zie voor de genoemde boeken in zijn bibliotheek de *Catalogus van twee fraaie Verzamelingen van welgeconditioneerde Latijnsche, Fransche en Nederduitsche Boeken* (...) (Middelburg 1803), Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F 22, eerste verzameling, afdeling Octavo, nrs. 240, 510–515. Het betreft hier de catalogus van twee aparte verzamelingen en hoewel deze geveild werden zonder naamsvermelding van de oorspronkelijke eigenaar, worden de verzamelingen in de bibliotheekcatalogus toegeschreven aan Radermacher. Gezien het veilingjaar, de grote hoeveelheid muziekinstrumenten, kleinere collectie van natuurkundige instrumenten en verdere samenstelling lijkt dat voor de eerste verzameling uiterst aannemelijk. Het grote aantal doublures van titels met de tweede verzameling doet echter de vraag rijzen of die tweede verzameling ook aan Radermacher heeft toebehoord. Boedelbeschrijvingen van zijn nalatenschap vermelden wel een bibliotheek in zijn stadshuis De Grote Christoffel, maar geen tweede bibliotheek op Poppenroede Ambacht. Evenmin kan het de verzameling zijn geweest van Clasina de Kokelaer, want deze werd onmiddellijk na haar dood getaxeerd en beschreven en was veel kleiner. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nrs. 564, 572–573.
11. Voor details over de constructie en de schenking van het planetarium, zie Zuidervaart en Hoitsma (1982) 134–135, 144. Voor Radermachers nalatenschap, zie de *Catalogus* genoemd in de vorige noot alsmede de boedelstukken in Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nrs. 572–573.
12. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 515.
13. Ibidem, gedicht van Maria Petronella Lambrechtsen-Schorer. Het gedicht van haar zuster heeft een vergelijkbare strekking.
14. Brief van Sara Catharina Pous-Mathias d.d. 2 oktober 1795 aan zoon en

- schoondochter, Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv.nr. 140. Zie voor het honorarium van Ballot de Wetten van het *Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 3. De omrekening in guldens ontleen ik aan *Werken met Zeeuwse bronnen* (Amsterdam 1998) 29.
15. Baar-de Weerd (2001) 86, 90 n. 19.
 16. Zie voor het kapitaal van het genootschap in 1801 de overdrachtspapieren opgesteld door J.G. Schorer in het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 510. Zie voor de belastingheffingen, uitgaven en algemene financiële situatie van het genootschap de 'historische notities' en bijgeleide brief die Albertina Henrietta Luteijn op 7 september 1893 aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen stuurde. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
 17. Schoute (1923) 24–26; Mijnhardt (1987a) 166–167; Zuidervaart (1999) 393–395.
 18. Schoute (1923) 24–26; Kloek en Mijnhardt (1988) 40–42.
 19. Schoute (1923) 26–31; Van Benthem Jutting (1972–1973) 24–25.
 20. Zuidervaart (1983) 39. Zie voor het overnemen van de notulen het Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 510: overdrachtspapieren opgesteld door J.G. Schorer, thesaurierster van het *Natuurkundig Genootschap der Dames*, d.d. 9 november 1801.
 21. Voor de taken van Drijfhout bij de heren, zie de *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap, opgerecht binnen Middelburg in Zeeland, den XXIX November MDCCCLXXX* (Middelburg 1796²) 17–18.
 22. De notulen zelf zijn niet bewaard gebleven, maar wel een opmerking daarover in de overdrachtspapieren die J.G. Schorer in 1801 opstelde. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 510.
 23. Mededeling van Huib Zuidervaart in brief d.d. 1 januari 2003.
 24. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 510: overdrachtspapieren opgesteld door J.G. Schorer, thesaurierster van het *Natuurkundig Genootschap der Dames*, d.d. 9 november 1801. Zie voor het nieuwe notulenboek de al eerder genoemde 'historische notities' van A.H. Luteijn, Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
 25. *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 5, Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
 26. Ibidem, 9. Zie voor deze drie vrouwen ook hoofdstuk 3, § 3.
 27. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboek van Van Benthem over 1815–1816, BBe 2–27 (198 verso).
 28. Zuidervaart (1999) 534 n. 246.

29. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer*, jaren 1866–1887.
30. Schoute (1923) 13, 16–17. Het citaat is afkomstig uit de historische notities van A.H. Luteijn, die zij ergens in de tweede helft van de negentiende eeuw op basis van bewaard gebleven papieren van het Damesphysica maakte en d.d. 7 september 1893 naar het (bestuur van het) Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen opstuurde. Deze notities zijn integraal opgenomen in het artikel van Van Benthem Jutting (1972–1973) 21–22. Het origineel is te vinden in het Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271. Het citaat werd reeds door Luteijn letterlijk overgenomen uit de boeken en netjes tussen aanhalingstekens genoteerd onder de datum 6 augustus 1785.
31. Zie bovengenoemde ‘historische notities’ van A.H. Luteijn.
32. Zuidervaart (1983) 29.
33. Zuidervaart (1983) 69, 99.
34. *Catalogus van een uitmuntende verzameling [...] alles nagelaaten door Mr. J.A. Van de Perre [...]* (Middelburg 1798) 113–123. Een exemplaar met aantekeningen over de kopers wordt bewaard in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 F15. Overigens is het deel van de catalogus met de beschrijving van de natuurkundige instrumenten integraal herdrukt in Zuidervaart (1983) 119–126. Daarbij zijn ook de bedragen, maar niet de namen van de kopers opgenomen.
35. Genoemde catalogus, 115.
36. “W.C. vd B.” komt niet voor in de handgeschreven aantekeningen in het exemplaar van de Zeeuwse Bibliotheek, maar wel in een ander exemplaar dat zich in 1983 nog bij Piet van de Veen in Oostkapelle bevond maar daarna is teruggegeven aan jonkheer Schorer. De huidige bewaarplaats van dit exemplaar was niet meer te traceren. Volledige kopieën bevinden zich in ieder geval in de collectie van Huib Zuidervaart en in mijn persoonlijk archief.
37. Zie Zuidervaart (1983) 69, 99, 113.
38. Het betreft de veilingnummers 189 op p. 13, 171 op p. 23, 489 op p. 56, 958 op p. 81, 1046 op p. 85, 1096 en 1096 op p. 88, 86 op p. 115, 121 op p. 117 en ten slotte 134 op p. 118.
39. Zie bovengenoemde ‘historische notities’ van A.H. Luteijn.
40. Geciteerd in Schoute (1923) 25.
41. Aanvullende noot d.d. 5 november 1792 bij artikel VI op p.6 van de *Weten voor het Natuurkundig Gezelschap, opgerecht binnen Middelburg in Zeeland den XXIX November MDCCLXXX* (Middelburg 1796²). Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 1.
42. Zie bovengenoemde ‘historische notities’ van A.H. Luteijn.
43. Thee werd waarschijnlijk tot in de achttiende eeuw als een soort aanvulling op tabak beschouwd: waar mannen tabak kregen aangeboden,

- werd er voor vrouwen vaak thee geschonken. Zie hierover Dibbits (2001) 157–158.
44. Zie voor de inrichting van de zaal, Cohen en Cohen-de Meester (1942) 244.
 45. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 140, ongedateerde brief van november 1795.
 46. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 1: *Wetten voor het Natuurkundig Gezelschap* (Middelburg 1796²) 7, 10, 15, 16, 18 en het *Vernieuwd reglement voor het Natuurkundig Gezelschap* (Middelburg 1854) 4, 10–11, 13.
 47. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 68. Brief van het Natuurkundig Gezelschap aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Zie voor de datering, Schoute (1923) 28.
 48. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv. nr. 54. Zie voor het verblijf van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen in het Musaeum Medioburgense, Schoute (1923) 19, 20, 31.
 49. Van Benthem Jutting (1972–1973) 25–27. De instrumentenlijst uit 1889 die bijgehouden werd tot 1896, bevindt zich in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 45.
 50. Beoordeling door Norton Wise, Universiteit van Californië in Los Angeles, waarvoor ik hem veel dank verschuldigd ben.
 51. Schoute (1923) 27. Zie voor het gebruik van het chemisch laboratorium de *Middelburgsche Courant*, 3 oktober 1857 en het *Verslag gedaan door Burgemeesters en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1856) 48, (1857) 60, (1860) 73.
 52. Zie de opmerkingen hierover in het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* in de jaren 1868–1872.
 53. Van Benthem Jutting (1972–1973) 25–27.
 54. Zowel van Johan de Kanter (1762–1841) als van Johannes Tieleman (1810–1843) is bekend dat zij zelf over grote verzamelingen werktuigen beschikten. Zie de veilingcatalogi van hun collecties in de Zeeuwse Bibliotheek.
 55. Ballot in zijn openingstoespraak op 9 november 1785, gedrukt en ingebonden bij de *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 36. Een exemplaar is te vinden in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
 56. Zeeuwse Bibliotheek, 1148 A, collectie gelegenheidsgedichten nr. 11, pp. 11–12.
 57. Frijhoff (1987) 13, 23.
 58. *De beoefening der natuurkunde, als voor eenen godvruchtigen christen, ook volgens de Heilige Schrift, zeer betaamelijk en nuttig zynde* (Middelburg 1790: F.L. Wetter).

59. Busken was de dochter van een apotheker, Roskam de dochter van een procureur aan het Hof van Brabant. Zie over hen Buijnsters (1984c) 243, respectievelijk Everard (2004) 87, 89.
60. Citaat uit *De Denker* (6 februari 1764) 46–47 met nog eens een herhaling van het standpunt in *De Denker* (17 december 1767) 403. Vijf jaar later zou er in een ander spectatoriaal geschrift nog eens instemmend naar deze passage worden verwezen, zie daarvoor *De Onderzoeker* (6 maart 1769).
61. Als bijlage bij de *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 35–51, Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
62. Ibidem, 42–43.
63. Ibidem, 43–49.
64. Ibidem, 45.
65. Ibidem, 50–51.
66. Zuidervaart komt op basis van Ballots redevoering tot dezelfde conclusie, zie Zuidervaart (1983) 40.
67. *Aanspraaken bij het overbrengen der vergadering van het Natuurkundig Genootschap der Dames in het nieuw opgerichte Musaeum Medioburgense* (Middelburg 1787) 6. Een exemplaar hiervan wordt bewaard in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 66.
68. Ibidem, 8 (opmerking van Johan Adriaen van de Perre).
69. ‘Historische notities’ door A.H. Luteijn, Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
70. Zeeuwse bibliotheek, hs. 4193 en 4171.
71. Zeeuwse Bibliotheek, hs. 4196.
72. *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 5.
73. Zie de titels genoemd in § 5 van het tweede hoofdstuk. Een uitzondering vormde Benjamin Bosma’s *Gronden der natuurkunde* (Amsterdam 1764) maar ook dat boek was al weer zo’n twintig jaar oud en dat gold evenzeer voor de *Jongmans onderwyser leerende [...] de voornaamste wetenschappen voor een jongman van een goede educatie* (2 dln., Leeuwarden 1756–1763) van Johann Hermann Knoop. Beide boeken werden overigens later nog wel herdrukt. Van de *Inleiding tot de kennisse der natuurlyke wysbegeerte* (1782–1788) van de in 1787 in Franeker benoemde hoogleraar Jan Esdré waren in 1785 pas enkele delen verschenen.
74. Sutton (1995) 229–240.
75. Gillmor (1971) 16.
76. Turner (2002a).
77. Sutton (1995) 223–229; Pyenson (2002) 86–87.

78. Brenni (2002) 14–18.
79. Ibidem en Sutton (1995) 226–228.
80. Voorrede in de Nederlandse uitgave, p. xxvi.
81. Hooykaas (1977) 15; Findlen (1999) 343; Turner (2002a) 40. Zie ook de inleiding in *Natuurkundige lessen* waar Nollet uitgebreid aandacht besteedt aan zijn keuze.
82. Brenni (2002) 22–26.
83. Schoute (1923) 10.
84. *Wetten van het Natuurkundig Genootschap der Dames* (Middelburg 1785) 43–44.
85. Zie voor de ‘pluimstrijkerijen’ van De Kanter, Meijer (1992) 33–34, 69 n. 66. De hierna volgende biografische schets is, tenzij anders vermeld, gebaseerd op Van der Aa (1852) IV, 11–12, Nagtglas (1890–1893) I, 512–514 en Zuidervaat (1999) 395–396.
86. Schoute (1923) 25.
87. Zeeuws Archief, Familie-archief Schorer, inv.nr. 197, aantekenboek van een “cursus mathematicus” gegeven door De Kanter, bijgehouden door Jacob Hendrik Schorer, die op dat moment als ambteloos burger door het leven ging maar later burgemeester van Middelburg en gouverneur van Zeeland werd.
88. Snelders (1983) 110.
89. Zie bijvoorbeeld de *Middelburgsche Courant* van 10 juli, 7 augustus, 8 september, 11 september, 9 oktober, 13 november, 29 december 1810 en 11 augustus 1835.
90. Zeeuws Archief, Persoonlijk Archief I. Winckelman, inv.nr. 5, lijst is ongedateerd.
91. Ibidem, inv.nr. 4, testamentaire schikking d.d. 1 mei–2 november 1805.
92. Ibidem, nieuw testament d.d. 13 juni 1816.
93. J. de Kanter en J. ab Utrecht Dresselhuys, *De Provincie Zeeland* (1824) 138.
94. Kloek en Mijnhardt (1988) 92.
95. De eerste druk dateert van 1669 met herdrukken tot in de achttiende eeuw. Betreft een aanschaf door Anna Susanna van Citters volgens het Particulieren Grootboek van Van Benthem over de jaren 1803–1805, Universiteitsbibliotheek Amsterdam, BBe 2–21, 86 verso.
96. Schiebinger (1989) 43–44; Findlen (1999) 343–344.
97. Costa (2002).
98. Beckers (2003).
99. Everard en Aerts (2002).
100. Beckers (2000).
101. *De Denker* (6 februari 1764) 44, 46. Eenzelfde afwijzende houding was ook te vinden in *De Opmerker* (25 juli 1764).
102. Phillips (1990) 39.

103. Zie bijvoorbeeld het kapitaalboek van Christina Geertruida Sara Ackermans en de kasboeken van Johanna Catharina van der Feen-Ackermans in het Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nrs. 217, 218, 220, 221, 224.
104. Snelders (1983) 116.
105. Beckers (1998) 233 n. 31.
106. *Catalogus van eene fraaije verzameling goed geconditioneerde boeken (...), benevens eene buitengewone verzameling muziek (...) alsmede een kabinet van physische, optische, mathematische en mechanische instrumenten en andere bijzonderheden (...) alles nagelaten door wijlen den wel.ed. heer Johan de Kanter Philz.* (Middelburg 1842), Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1113 H 109.
107. Het betreft een aankoop door een niet nader geïdentificeerde Weduwe Snouck Hurgronje in de Particulieren Grootboeken BBe 2-20 (178 verso), BBe 2-21 (44 verso), BBe 2-22 (58 recto), BBe 2-23 (109 recto).
108. Zie verder ook Bots (1972) 77-80 en Snelders (1983) 116-117.
109. Boer en Van Gemert (1997) 316.
110. Cohen en Cohen-de Meester (1942) 246; Jacques (1996) 232-236.
111. Cohen en Cohen-de Meester (1942) 246; Schiebinger (1989) 241.
112. Shteir (1991) 303-304 en (1996) 2-5; Schiebinger (1989) 241-243.
113. Behalve de in het vorige hoofdstuk genoemde aankopen door Clasina Veth van de Perre-van Bronckhorst, noem ik hier nog Anna Ferdinandina Becius-Changuion die in 1828 het *Volmaakt burger tuinboek* kocht. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboek van Van Benthem BBe 2-33 (209 recto).
114. *Middelburgsche Courant*, 10 november 1860.
115. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboeken van Van Benthem over de jaren 1861-1877, BBe 2-50 (77 recto en verso), BBe 2-51 (248 recto en verso), BBe 2-52 (267 recto en verso), BBe 2-53 (281 recto en verso), BBe 2-54 (177 recto en verso), BBe 2-55 (44 recto), BBe 2-56 (109 recto en verso), BBe 2-57 (216 recto en verso) BBe 2-58 (104 recto).
116. Shteir (1991) 304; zie verder ook Schiebinger (1989) 242 en Brouwer (1993).
117. Phillips (1990) 205.
118. Zuidervaart (1999) 395-396; Meijer (1992) 33, 49-55.
119. Zuidervaart (1982) 74-79, idem (1987) en (1999) 363-365.
120. Zie over de populariteit van de geografie en astronomie bij de beschaafde kringen in Groot-Brittannië bijvoorbeeld Walters (1997) 125, 141-145.
121. *Uit Gods grootheid in de schepping. Den Heeren leden van het Physisch Collegie te Zierikzee, bij 't sluiten van het zelve, den 31 Maert 1794, toegezongen door hun medelid J. de Kanter Philz.* (Zierikzee 1794), Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1078 C 197.

122. Zeeuwse Bibliotheek, Handschriften, nr. 4404, gedateerd 7 april 1813. Hij maakt daar melding van een eerdere leesbeurt over hetzelfde onderwerp op 6 maart 1805.
123. De Pater (1987) 188, 190–192; Clark (1999) 451–452, 454.
124. Van der Aa (1852) IV, 11–12.
125. Schoute (1923) 27–28; Van Benthem Jutting (1972–1973) 32–33; Zuidervaart (1999) 534 n. 245.
126. Brief van de toenmalige thesaurière W.M.M. Schorer aan een van de andere leden van het Damesphysica, mw. Ackermans-van Rosenthal, gedateerd 21 oktober 1846. Zeeuws Archief, Archief van het Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 70.
127. Zie het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan de Gemeenteraad van Middelburg* (1852–1860) en verder Schoute (1923) 27–28 en Van Benthem Jutting (1972–1973) 32–33. In Janses autobiografie die in de Zeeuwse Bibliotheek bewaard wordt (hs. 3167), noemt de docent 1856 als het jaar waarop hij zijn lessen aan de heren beëindigde, maar dat moet een vergissing zijn geweest.
128. Zeeuwse Bibliotheek, hs. 3167.
129. Ibidem. Zie ook de brieven van Janse aan Nagtglas in de Zeeuwse Bibliotheek, hs. 616 en 617.
130. Schoute (1923) 28.
131. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1852) 32 en (1856) 48.
132. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1858) 56.
133. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
134. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, BBe 2–52 (267 recto), BBe 2–54 (177 verso), BBe 2–56 (109 recto en verso) en BBe 2–57 (216 recto).
135. Zeeuws Archief, Archief van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
136. Zie over de relatie tussen wiskunde en aardrijkskunde Beckers (1998) 228.
137. Zie voor de publieke volkslezingen het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1860–1875) en over Koning het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwijzer* (1888) 108–109. De biografische gegevens over Van Hennekeler, Japikse en Seelheim ontleen ik aan Nagtglas (1890–1893), die over Couvée en Van Hall aan Nederland's Patriciaat 31 (1945) 27–28, 36 resp. 61 (1975) 113–116. Couvée publiceerde in 1875 zijn *Bijdrage tot de kennis van het Sclerotium Clavus* en Van Hall in 1871 *De kruidtuin van 's Rijks Hoogere Burgerschool te*

- Middelburg. *Systematische lijst van planten*. De toeschrijving van dit werk aan zijn vader, de Groningse hoogleraar H.C. van Hall (1801–1874) in de Nederlandse Centrale Catalogus is niet correct.
138. Schoute (1923) 29–30.
 139. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1876) 151 en (1881) 147.
 140. Schoute (1923) 28–31; Van Benthem Jutting (1972–1973) 33. Zie ook de gedrukte jaarverslagen over 1885–1886 en 1886–1893, en de roosters en convocaties 1894–1981 van het Natuurkundig Gezelschap in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nrs. 7 en 38.
 141. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1876) 151.
 142. Van Benthem Jutting (1972–1973) 23.
 143. Meijer (2004) 140–141.
 144. *Middelburgsche Courant*, 11 oktober 1855, 9 oktober 1856, 3 oktober 1857, 7 oktober 1858, 8 oktober 1859, 11 en 25 september 1860, 5 september 1861, 18 september 1862, 6 oktober 1863, 11 oktober 1864, 26 september 1865, 7 oktober 1866, 15 oktober 1867 en 6 oktober 1868.
 145. Een volledig overzicht voor de liefhebber: 1855 – warmte, magnetisme, elektriciteit, galvanisme, galvano-plastica, elektro-magnetisme, de elektro-magnetische telegraaf, elektro-thermisme; 1856 – leer van het geluid, elektro-magnetische beweegkracht, elektro-magnetische telegrafie, leer van het licht, sterrenkunde, inductie; 1857 – zwaartekracht, lucht in de dampkring, kunstlicht, stoommachines; 1858 – waterweegkunde, de beweging van vloeistoffen, weerkunde, sterrenkunde, elektrisch licht; 1859 – ijzer, magnetisme, scheikundige eigenschappen en werking van in de natuur voorkomende technologisch belangrijke stoffen, wrijvings-elektriciteit, galvanisme, galvano-plastica, elektro-magnetisme, elektro-magnetische beweegkracht, elektro-thermisme; 1860 – plantkunde en de theorie van het geluid; 1861 – plantkunde, microscopie, geluid, fotografie, galvano-plastica; 1862 – recente uitvindingen op natuurkundig gebied, geluid, planten die op Walcheren groeien, warmte; 1863 – warmte en meteorologie; 1864 microscopie met elektrisch licht, meteorologie, geologie en het licht; 1865 – vooruitgang van de wetenschappen op natuurkundig gebied, vervalsing van eet- en drinkwaren, het licht; 1866 – bespreking van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de natuurkunde en elektriciteit vanuit chemisch-technische hoek; 1867 – opnieuw recente wetenschappelijke ontwikkelingen en verder telegrafie, geologie en dierkunde; 1868 – telegrafie, scheikunde, dierkunde.
 146. Uitzondering waren 1875 met opnieuw lessen over het galvanisme en zijn toepassingen op het gebied van de telegrafie, 1881 met lezingen over

de secundaire cellen van Planté en Faure en de dynamo-elektrische werktuigen van Gramme, Siemens en anderen, en 1882 waarin zulke uiteenlopende onderwerpen als weersvoorspellingen, natuurlijke en kunstmatige kleurstoffen en de bouw en levenswijzen van gelede dieren behandeld werden. Zie de *Middelburgsche Courant*, 28 september 1869, 21 september 1870, 28 september 1871, 8 oktober 1872, 7 oktober 1873, 17 oktober 1874, 8 oktober 1875, ? 1876 (niet geplaatst, vermoedelijk vanwege de onenigheid bij de heren over de betaling van de docenten), 1 november 1877, 7 november 1878, 6 november 1879, 4 november 1880, 5 november 1881, 28 oktober 1882, 25 oktober 1883, 8 november 1884, 4 november 1885, 1 november 1886, 24 oktober 1887.

147. Informatie over de inhoud van de lessen treft men in de gemeenteverlagen van de jaren 1856–1872 en 1876–1877. Zie voor de inhoud van de lessen in de jaren 1885–1893 ook de gedrukte jaarverslagen van het herengenootschap in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 7.
148. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, BBe 2–40 (345 verso), BBe 2–42 (288 recto) en BBe 2–43 (198 verso).
149. Ibidem, BBe 2–45 (201 verso en 382 recto), BBe 2–46 (159 recto en verso), BBe 2–49 (110 recto en verso), BBe 2–50 (77 recto en verso), BBe 2–51 (248 recto en verso), BBe 2–52 (267 recto en verso), BBe 2–54 (177 recto en verso).
150. Ibidem, BBe 2–49 (203 recto), BBe 2–59 (258 verso). Blijkens haar kasboek betaalde Jeys van der Feen-Ackermans in die tijd ook het schoolgeld voor haar kleinzoon Guiliam, zie Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 218, bijvoorbeeld onder 12 juni 1880.
151. Dit valt af te leiden uit haar kasboeken en zelf opgestelde jaarrekeningen, waarbij helaas geen boektitels worden vermeld. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nrs. 218, 220, 221 en 224.
152. Zie voor de rol van Duitse katholieken in de popularisering van de natuurwetenschappen, Daum (1998) 197–209. Zie voor boek aankopen en abonnementen van Anschütz-Botgorschek de handschriftencollectie van de Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, BBe 2–45 (317 verso), BBe 2–46 (96 recto), BBe 2–47 (207 recto), BBe 2–48 (170 recto), BBe 2–49 (285 recto), BBe 2–50 (338 recto), BBe 2–51 (323 recto en 324 verso), BBe 2–52 (208 verso).
153. Ibidem, BBe 2–50 (260 verso).
154. Ibidem, BBe 2–51 (190 recto en verso, 191 recto), BBe 2–52 (90 recto en verso), BBe 2–53 (121 recto en verso), BBe 2–54 (12 recto en verso), BBe 255 (106 recto), BBe 2–56 (205 recto en verso), BBe 2–57 (209 recto), BBe 2–58 (177 recto en verso), BBe 2–59 (26 recto).

155. Jaques Brez was vanaf 1796 voorganger in de Waalse kerk van Middelburg. Hij publiceerde *La flore des insectophiles précédée d'un discours sur l'utilité des insectes et de l'étude de l'insectologie* (Utrecht 1791). Jean Henri Gerlach Abrz. was vanaf 1847 voorganger bij de Waalse kerk en publiceerde *De Zondagsbode* samen met J.J.L. ten Kate.
156. Uit zijn *Leekedichtjens*, aangehaald in Marita Mathijssen, *De gemaskerde eeuw* (Amsterdam 2002) 238.
157. Bots (1972) 1-4, 79-81, 156-161.
158. Blaas (1998) 7-10.

Hoofdstuk 5

1. Een aantal Dorcas-gedichten zijn bewaard gebleven in het Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nrs. 30 en 410. Verdere informatie over de Vereniging Zeeuwse Dorcas, inclusief een aantekenboek van de bedelingen in Wijk N. tussen 1856 en 1899 die als basis diende voor het schrijven van voorgaand fictief fragment, vond ik in de Zeeuwse Bibliotheek, Kluis 1133 F 4. Bestuursoverzichten zijn vanaf 1864 te vinden in het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer*.
2. Bestudeerd zijn de jaargangen 1853-1887.
3. *Dorcas. Jaarboekje voor 1849. Uitgegeven ter oprigting van een fonds van wel-dadigheid* (Rotterdam 1849-1853), deel 1.
4. De Vries (2002) 115-121.
5. Zie over de geseksueerde taakverdeling binnen het liefdadigheidswerk ook Blok (1998) 144-152 en De Vries (2002) 117-121.
6. De Bie en Fritschy (1985) 34-37; De Haan en Van der Heide (1997) 304-309.
7. Coronel (1859) 285-294, 358-359; Unger (1966²) 50-51, 65-69; Kloek en Mijnhardt (1988) 39-43; Helsloot (1991) 58-59; *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (Middelburg 1888) 3.
8. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 30 (dankbriefje van Dorcas-bedeelden) en inv.nrs. 218 en 220 (de kasboeken van Jeys van der Feen-Ackermans). Zie voor zijn kritiek op Dorcas, Coronel (1859) 333-336, 378-382. Zie over het spanningsveld tussen nabijheid en distantie, inleving en bevoogding verder ook Laqueur (1989), De Vries (1998) 28-30 en Waaldijk (2000) 108-115.
9. De Bie en Fritschy (1985) 30-31; De Haan en Van der Heide (1997) 299-303; Van Drenth en De Haan (1999).
10. Dudink (2000); Waaldijk (2000).
11. *Alfabetische Naamlijst der leden van de Vereeniging voor Vrouwenkiesrecht*

(Epe 1897), aldaar onder Walcheren. Voor de overige activiteiten van deze vrouwen ben ik afgegaan op het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgse Naamwyzer* van 1899. Voor een overzicht van de Middelburgse vrouwen die bij Dorcas betrokken waren (geweest), heb ik van deze stadsgids jaargangen uit verschillende decennia nagetrokken.

12. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, BBe 2-54 (36 recto en verso), BBe 2-56 (195 recto en verso), BBe 2-57 (70 recto en verso), BBe 2-58 (57 recto en verso, 383 recto), BBe 2-59 (68 recto en verso).
13. Ibidem, BBe 2-50 (97 recto en verso, 377 verso en 422 verso) en BBe 2-59 (26 recto).
14. Vermij (1999c) 46.
15. Voor de literaire genootschappen Van den Berg (1983) 146-152 en (1986-1987) 34; voor de rederijerskamers Westers (2003); voor de natuurkundige genootschappen Snelders (1983) 118, Bosch (1997) 189 en Van Berkel (1998) 178-179; voor leesgenootschappen De Vries (1998) 32-33 en (2002) 106; voor debating-genootschappen Te Velde (1998) 193-194.
16. Snelders (1983) 111, 116-117; De Vries (2002) 120; Metzelaar (2003) 113, 123.
17. Nagtglas (1867) 5-7, 74-75.
18. Zie de database van Gerard Schulte Nordholt: www.schultenordholt.org/societies1800.
19. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* (1887) 132.
20. Mijnhardt en Wichers (1984) 65, 113.
21. Nagtglas (1867) 23. Zie ook de aankondiging in de *Middelburgsche Courant* van 7 november 1876: "Vergadering met Dames van het Departement Middelburg op Woensdag den 8en November 1876, des 's avonds te 7½ uur. Spreker de Heer Kits van Heijningen uit Deventer." Elders in het land werden de Nutslezingen soms al eerder opengesteld voor vrouwen. Zie bijvoorbeeld Hammer-Stroeve (2001) 170 en De Nijs (2001) 70 voor vrouwen bij Nutslezingen in Enschede en Rotterdam.
22. Helsloot (1991) 62-63, 69-71, 84-85; Meijer (2004) 139-142. Zie voor de vrouwelijke leden een circulaire uit 1866 in het notulenboek, Zeeuws Archief, Archief Uit het volk - Voor het volk, inv.nr. 4. Zie verder het kasboek van Jeys van der Feen-Ackermans in het Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 220, aantekeningen onder 16 juli 1887, 10 september 1887 (Floralia), 3 december 1887 (Volkszangschool).
23. Zie voor de bezoekersaantallen de jaarverslagen in het Zeeuws Archief, Archief Uit het volk - Voor het volk, inv.nr. 2. Zie voor de overige gegevens Helsloot (1991) 61-79, 85-86.
24. Scherft (1984) 42-43, 107.
25. Vos (1997) 364-368.

26. Scherft (1984), 56–57, 60, 77–80, 91–92, 103–111. Zie voor vergelijkbare ontwikkelingen in andere steden ook De Vries (2002) 119–122 en Metzelaar (2003) 119–121.
27. Scherft (1984) 53–57, 64, 70, 75–76, 92. Zie voor de landelijke ontwikkelingen Metzelaar (2003). Zie voor het lidmaatschap van Jeys van der Feen-Ackermans haar kasboek in het Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 218, aantekening onder oktober 1870. Zij was overigens ook lid van de Maatschappij tot Bevordering van Toonkunst en ondersteunde ook het muziekkorps van de Schutterij (aantekening onder 12 juni 1880).
28. Scherft (1984) 44–45, 64, 77, 79, 108, 135, 141.
29. Westers (2003) 288–298, 463.
30. Helsloot (1991) 68; Westers (2003) 361–362, 364.
31. Zeeuwse Bibliotheek, Personendossier Van der Feen-Ackermans, programma-aankondiging van de schouwburg voor 1881. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 220, lidmaatschap Toneel Verbond vermeld onder 26 november 1887. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particuliere Grootboeken van Van Benthem, onder andere BBe 2–54 (96 recto) en BBe 2–60 (266 recto) met aankopen van Shakespeare en Vondel.
32. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nrs. 218, 220.
33. Dongelmans en De Vries (2001) 85–93; De Vries (2002) 105–114.
34. Schoute (1923) 20 en *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1859) 74.
35. Nagtglas (1867) 32–38; Mijnhardt en Wichers (1984) 16–17, 93; Mijnhardt (1987b) 216–218; Helsloot (1995) 31–33. Zie verder de *Catalogus van boeken, uitmakende de Bibliotheek van het Middelburgsch Departement der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen* (Middelburg 1842) en de latere catalogi uit 1859 en 1906.
36. De Bruin (1985) 10–33; *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders van Middelburg aan den raad der Gemeente* (Middelburg 1912) 63. Voor de achtergronden van het Toynbee-werk in Nederland, zie Dudink (2000) 83–84.
37. Tellegen (1953); De Bruin (1985) 7–12, 19. Zie verder ook het reglement uit 1859, opnieuw afgedrukt in de *Nieuwe catalogus van de Provinciale Bibliotheek in Zeeland* (Middelburg 1876), dat consequent over “hij” en “hem” spreekt en het herdenkingsartikel van M. van Empel ter ere van het 75-jarige bestaan in de *Middelburgsche Courant*, 28 februari-2 maart 1935.
38. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 68.
39. Van der Leun (1977) 1; Van den Berg (1983) 153–154.
40. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van*

Middelburg (1867) 116.

41. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 123.
42. Ibidem. Voor een breder overzicht van de geschiedenis van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen: Dekker (2001) en de literatuur aldaar genoemd.
43. Van den Berg (1983) 170 noot 42; Noordenbos (2000) 124.
44. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nrs. 130 (31 december 1771), 131 (28 april 1778) en 139 (8 januari 1803).
45. Zuidervaart (2002) 165.
46. Nagtglas (1890–1893) 11, 972.
47. Lambrechtsen (1913) 102.
48. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 68.
49. Daarnaast schonk Cornelia Johanna Staal ook nog een antieke psalmberijming van Dathenus die zich nog steeds in de Collectie van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen in het Zeeuws Museum bevindt (objectnr. G2412). Zie voor de dankbrief aan beide dames: Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 70.
50. Helsloot (1991) 58, 83–86; De Vries (1998) 32–33; De Vries (2002) 99, 107–108, 112–114, 120–122.
51. Sturkenboom (1998) 317–320.
52. Krol (1997); De Nijs (2001) 67–89.
53. Krol (1996); Te Velde (1998) 161–163.
54. Pouw (1986) 303–305; Kruithof (1990) 66–67, 69–72; De Nijs (2001) 67–80.
55. Blok (1998) 132–137; Hammer-Stroeve (2001) 176; De Nijs (2001) 191–193.
56. Vickery (1993) 400.
57. Dongelmans (1996); Mathijssen (1996) 20–23.
58. Deel 1 (1816³), p.81, geciteerd in Dongelmans (1996) 327.
59. Wel Ewalds *Christelijk huis- en handboek* en zijn *Huisboek voor christen huisgezinnen*, gekocht door Cecilia Maria Lantsheer-Steengracht en door de zusters Schorer. Zie Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboeken van Van Benthem, BBe 2–20 (36 verso, 150 verso en 151 recto) en BBe 2–21 (30 verso, 31 recto).
60. Dongelmans (1996) 329–334; Dongelmans en De Vries (2001) 69–73.
61. Mijnhardt (1987b) 220–221.
62. De opsomming komt uit Jensen (2001) 100 die ook de aangewezen bron vormt voor meer informatie over het negentiende-eeuwse vrouwentijdschrift.

63. Schoonjans (1997); Blok (1998) 140–142.
64. Jensen (2001) 101–113, 147–150, 154, 167–174; De Haan en Van der Heide (1997) 294–299.
65. De Bie en Fritschy (1985) 38.
66. Pouwelse (1993) 20–33, 78; Jensen (2001) 183–208.
67. Van Essen (1990) 25–32, 42–46; Bosch (1997) 196–199; Beckers (2000).
68. Van Essen (1990) 35–60; Huisman (2000) 24, 36–39, 74–75.
69. Van Essen (1990) 26; De Nijs (2001) 106, 116, 121–122.
70. Zie bijvoorbeeld *De Middelburgsche Courant*, 19 mei 1835.
71. Lambrechtsen (1913) 82–87.
72. Nationaal Archief, Familie-archief Assendelft de Coningh, dagboek, inv. nr. 144, met dank aan Marie de Jong-IJsselstein die me op deze vriendschap attendeerde.
73. Zeeuws Archief, Prefectuur, inv.nr. 83 en Van Roosendaal (1991) 51–53, 65–66. Zie voor Sophie van Citters haar brief aan een schoolvriendin d.d. 24 november 1804 in het Utrechts Archief, Familie-archief Des Tombe, inv.nr. 1065.
74. Van Roosendaal (1991) 53–63. Zie tevens de schooloverzichten in de opeenvolgende jaren van het *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer*.
75. *Middelburgsche Courant*, 8 mei 1810.
76. Schoute (1923) 26.
77. De cursus werd na de zomer van 1878 niet meer gecontinueerd. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouder aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1877) 127, (1878) 146. Zie ook de *Middelburgsche Courant*, 19 september 1877.
78. Pouwelse (1993) 57–59; Bosch (1997) 205–206.
79. Pouwelse (1993) 97, 337.
80. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* (1881–1887) en het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1880–1886). Voor een overzicht van de leerlingenaantallen, zie Fokker (1887) 34–37.
81. Van Essen (1990) 75, 158–160, 170; Pouwelse (1993) 34, 53–56, 68, 84–97, 105, 108–109.
82. Van Essen (1990) 74–76; Pouwelse (1993) 60, 97–111, 339.
83. *Rijks Hogere Burgerschool Middelburg 100 jaar, 1865–1965* (Middelburg 1965) 12; zie over Middelburg verder ook Pouwelse (1993) 99, 101, 109 en het jaarlijkse *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (jaren 1875–1890).
84. Pouwelse (1993) 66.
85. Fortgens (1965) 57.
86. Van Essen (1990) 74; Pouwelse (1993) 65–67, 340.

87. Van Essen (1990) 73–74, 93; Pouwelse (1993) 61–67, 113; Bosch (1994); Van Berkel (1998) 175–176.
88. Pouwelse (1993) 15–115.
89. Van Essen (1990) 167; Pouwelse (1993) 20, 37–41, 50–53, 69, 76–77, 86, 101; Bosch (1997) 184–187, 208–209; Van Essen en Meijer (2000) 155–162; Allart (2003) 123–136.
90. Bosch (1997) 186, 208–209; Bosch (2000) 170–171.
91. Ibidem.
92. Van Essen (1990) 161, 167–168, Pouwelse (1990) 167–174 en Bosch (1997) 194–196. Zie voor Engeland en Amerika ook Phillips (1990) 235–257 en Rossiter (2001) 70.
93. Boekholt (1999).
94. Shteir (1996) 235–236.
95. Daum (1998) 91–95; Van Berkel (1998) 177–180 en (2002); Pyenson en Sheets-Pyenson (1999) 97–100, 222–225.
96. Daum (1998) 337–369; Van Berkel (1998) 189–219; Pyenson en Sheets-Pyenson (1999) 226–229.
97. Handschriftencollectie Universiteit van Amsterdam, Particulieren Grootboeken van Van Benthem, betaling door Wilhelmina Maria Magdalena Schorer, BBe 2–36 (313 verso) en BBe 2–37 (37 verso).
98. Ibidem, abonnement van Truitje Ackermans, BBe 2–45 (201 verso en 382 recto), BBe 2–52 (267 recto en verso), BBe 2–58 (104 recto).
99. Van Berkel (1998) 189–191.
100. Zie voor de publikstijdschriften Shuttleworth, Dawson en Noakes (2001) en Allart (2003). Zie over de relatie tussen geloof en wetenschap in de negentiende eeuw verder ook Daum (1998) 65–83, 193–235, 464–468 en Pyenson en Sheets-Pyenson (1999) 398–404.
101. Pouwelse (1993) 31; Jensen (2001) 89, 109–111, 170–176, 193, 220. Zie voor een vergelijkbare teneur in Engelstalige tijdschriften, Shuttleworth, Dawson en Noakes (2001) 59–68.
102. Daum (1998); Van Berkel (1998) 189, 200; Allart (2003) 290, 298–299. Over de veranderingen in musea Pyenson en Sheets-Pyenson (1999) 132–133; Sliggers en Besselink (2002); Noordegraaf (2003) 122–127.
103. Mijnhardt (1983) 91–93; Van Berkel (1998) 155; Boekholt (1999) 277–281, 304–307.
104. Willink (1998) 25–62; Van Berkel (1998) 149–187; Theunissen (2000) 93–96, 185–193; Maas (2001).
105. Van Berkel (1998) 170–172.
106. Schenkeveld (2002) 12; Aerts (2002) 20–21, 28.
107. Bosch (1997) 206–208; Rossiter (2001) 55.
108. Snelders (1983) 111, 118.
109. Dekker (2001) 5–6.

110. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nrs. 69 en 240.
111. Grever (1994).
112. Frijhoff (1996) 16; Nye (1997).
113. Schiebinger (1989) 119–150 en (1999) 29; Kohlstedt (1995) 43–46; Shteir (1996) 5, 235–236.
114. Cohen en Cohen-de Meester (1942) 246; Jacques (1996) 233–236. Zie over andere negentiende-eeuwse bewerkingen van het werk van Marcet waarbij de vrouwelijke identiteit van de auteur of het geïntendeerde publiek van het werk onzichtbaar werd gemaakt, ook Bosch (1997) 193, 204–205.
115. Zie voor Nederland Bosch (1994). Zie voor andere landen Richmond (1997); Nye (1997) 76; Schiebinger (1999) 14, 23; Rossiter (2001).
116. Stamhuis (1995); Bosch (1997) 206–208 en (2000) 174–181.
117. Kohlstedt (1995) 47–48; Daum (1998) 85–118; Noordenbos (2000) 113–114.
118. Van Benthem Jutting (1938) 238; Schabert (1996) 94.

Hoofdstuk 6

1. Verslag van de vergadering van 18 september in het notulenboek van het Natuurkundig Gezelschap, 1888–1939, Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 3. Voor het voorgaande fragment is tevens gebruik gemaakt van het ‘Verslag van directeuren van het Natuurkundig Gezelschap te Middelburg over het gezelschapsjaar 1885/86’ in hetzelfde archief, inv.nr. 7.
2. Schoute (1923) 28.
3. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 4, grafiek van het aantal leden opgemaakt door H.J. Zuidervaart, 1780–1981.
4. Goedkoop (1983) 195, 197–199.
5. Snelders (1983) 104, 107–108, 111; Van den Berg (1983) 154–155, 170 noot 41.
6. Snelders (1983) 116–117; Bosch (1997) 206; De Wilde (1998) 16.
7. Van Cittert-Eymert (1977) 47, 55–56, 61, 73; Van der Leun (1977) 1.
8. *Evolutie*, 15 mei 1895, p. 55.
9. Verslag van de vergadering van 19 oktober 1891 in het “Notulenboek van het Natuurkundig Gezelschap, 1888–1939”, Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 3. Zie daarnaast inv.nr. 2 voor de geraadpleegde ledenlijst.
10. Zie de *Wetten van het Natuurkundig Gezelschap* van 1869 en 1891 in het

- Zeeuws Archief, Archief van het Natuurkundig Gezelschap, inv.nr. 1 en de ledenlijst bijgehouden tussen 1865 en 1891 in inv.nr. 2.
11. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 2, ledenlijst bijgehouden tussen 1892 en 1898.
 12. *Nederland's Patriciaat* 17 (1927) 226 en 38 (1952) 177.
 13. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 2.
 14. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 7, 'Verslag van het Natuurkundig Gezelschap 1 september 1886 – 1 september 1893', pp. 13–14.
 15. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 3, 'Notulenboek van het Natuurkundig Gezelschap, 1888–1939'.
 16. De Vries (1998) 32–33; Aerts (2002) 24.
 17. P.J. Meertens, aangehaald door Altena (1989) 50–51.
 18. Helsloot (1991) 69.
 19. Furnée (2002) 31–32, 41, 45, 50.
 20. Deze gemeentelijke jaarverslagen rapporteren helaas niet jaarlijks (zoals bij het Middelburgse herengezelschap) over het Natuurkundig Genootschap der Dames. Het genootschap wordt wel genoemd in de eerste jaren 1852–1854, maar daarna alleen in 1856 en 1858 tot het vanaf 1868 weer jaarlijks in de verslagen wordt opgenomen.
 21. Volgens de boekhouding van Jeys van der Feen-Ackermans betaalde zij tussen 1865 en 1881 elk voorjaar f 6,- contributie, maar in maart 1882 en in maart 1884 staat het genootschap voor een bedrag van f 2,50 genoteerd. In 1883 ontbreekt de post in haar kasboek. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 218.
 22. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzers*, jaren 1880, 1881, 1883, 1885, 1887.
 23. *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* voor de jaren (1881) 147, (1882) 121, (1883) 128 en (1884) 124. Zie verder Van Benthem Jutting (1972–1973) 33 over het opgeven van het systeem met de vaste lectoren.
 24. Zie voor de frequentie van de bijeenkomsten in de laatste jaren het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1880) 117, (1881) 147, (1882) 121, (1883) 128, (1884) 124, (1885) 122, (1886) 178.
 25. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nrs. 218 en 220.
 26. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
 27. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 4, grafiek van het aantal leden.
 28. Pouwelse (1993) 59.

29. Dat gold bijvoorbeeld voor Japikse en Couvée. Zie het *Adresboek van Middelburg voor 1885*, 30 en 67.
30. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* (1881) 104, (1883) 106, (1885) 106–107 en het *Verslag gedaan door Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Middelburg* (1881) 139 en 8 van Bijlage D, (1882) 9 van bijlage D, (1883) 8–9 van Bijlage D, (1884) 11–12 van Bijlage D, (1886) 8–10 van Bijlage D. Voor Anna Geertruida Wijthoff, zie *Jaarboek van het Centraal Bureau voor Genealogie en het Iconografisch Bureau* 42 (1988) 173.
31. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271.
32. De bedragen zijn op duizenden afgerond. Voor verdere details raadpleegt men de door mij samengestelde 'Collectieve Biografie Damesleden', gedeponeerd in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 72, waarin ook een verantwoording van de gebruikte bronnen te vinden is.
33. Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nrs. 427, 428. Overigens was ook haar tweede en laatste echtgenoot, ds. Adriaan Tak van Poortvliet (1805–1873), ambachtsheer van Poortvliet behoorlijk vermogend: zijn nalatenschap bedroeg in 1873 f 999.000 tegenover de f 1.105.572,- die zij twee jaar daarvoor naliet.
34. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* (1866–1870).
35. Vergelijk ook de namen, genoemd in Mulder (1931).
36. Voor de heren: Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 2, ledenlijst ca. 1876–1891 met vermelding van tarieven voor verschillende soorten lidmaatschap. Voor de dames: Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 218, kasboek van J.C. van der Feen-Ackermans 1865–1885, april 1865.
37. Het herengezelschap handhaafde in ieder geval tot het eind van de negentiende eeuw voor zijn leden het recht van het aanvragen van ballotage bij de aangekondigde komst van een nieuw lid. Zie de statuten van 1899, pp. 4–5 in het Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 1.
38. Zie voor een kritische interpretatie van de cijfers die niet veel heel laat van de elders wel gehoorde suggestie dat het aantal ongehuwde vrouwen in de negentiende eeuw dramatisch steeg: Blok (1998) 154–155.
39. Hofstee (1981) 66, 79 – landelijke gemiddelden, gemeten op 31 december 1889.
40. Gedicht van M.C. Herklots, gedateerd 26 maart 1846, in: Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 30.
41. *Zeeuwsch Jaarboekje en Middelburgsche Naamwyzer* (1876) 140 en (1883) 139.
42. Scherft (1984) 44–45, 60, 64, 77, 79, 89, 108, 135, 141.

43. Ibidem, 37, 89 en Meijer (2004) 139. Zie verder ook J.A. Luteijn, *Genealogie van de familie Luteijn. Nakomelingen van een Franse Frans* (Woudenberg 1990) 132–133.
44. Zeeuwse Bibliotheek, Personendossier Van der Feen-Ackermans, programma-aankondiging.
45. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 220.
46. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 7.
47. De desbetreffende kom met schotel zijn in 1972 nog gesignaleerd en hebben dus in ieder geval de Tweede Wereldoorlog overleefd. Zie daarvoor Van Benthem Jutting (1972–1973) 21. Dankzij inspanningen van het museum personeel werden in het voorjaar van 2004 wel een kom en schotel opgespoord die qua uiterlijk de oude beschrijvingen dicht naderden, maar deze bleken een afwijkend inventarisnummer te hebben.
48. Zeeuws Archief, Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, inv.nr. 271, brief van A.H. Luteijn, d.d. 14 februari 1887.
49. Zuidervaart (2002) 171.
50. Van Benthem Jutting (1972–1973) 20–21.
51. Zuidervaart en Hoitsma (1982) 135, 144 noot 6.
52. Zeeuws Archief, Archief Natuurkundig Gezelschap Middelburg, inv.nr. 45.
53. Drukkerij Verhage & Zoon, Latijnse Schoolstraat. Het betreft het glad gestuukte deel van de bebouwing tussen huisnr. 12 en 20.

LITERATUURLIJST

- Van der Aa (1852–1878)** — A.J. van der Aa, *Biografisch Woordenboek der Nederlanden* (Haarlem 1852–1878, 21 delen).
- Aerts (2002)** — Remieg Aerts, 'Burgerlijk sciëntisme? Over wetenschap en burgerlijke cultuur 1840–1880', in: Remieg Aerts e.a. (eds.), *Geleerden en leken. De wereld van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen 1840–1880* (Haarlem 2002) 17–31.
- Allart (2003)** — Barbara Allart, 'De wetenschap heeft 't uitgemaakt.' *Wetenschapsbeelden in de Nederlandse publikstijdschriften 1840–1900* (Utrecht 2003).
- Altena (1989)** — Bert Altena, 'Een broeiest der anarchie.' *Arbeiders, arbeidersbeweging en maatschappelijke ontwikkeling. Vlissingen 1875–1929* (1940) (Amsterdam 1989).
- De Baar et al. (1992)** — Mirjam de Baar, Machteld Löwensteyn, Marit Monteiro en A. Agnes Sneller (eds.), *Anna Maria van Schurman (1607–1678). Een uitzonderlijk geleerde vrouw* (Zutphen 1992).
- Baar-de Weerd (1995a)** — Claudette Baar-de Weerd, 'Een onderzoek naar de rol van vrouwen in de genootschappen in de Noordelijke Nederlanden in de achttiende eeuw', in: eadem et al. (eds.), *Vijf jaar Promotiewerkplaats UvA: een selectie uit de onderzoeken* (Amsterdam 1995) 10–15.
- Baar-de Weerd (1995b)** — Claudette Baar-de Weerd, "'... ik beken, dames! Groot is de taak welke ik op mij genomen heb!'" Een onderzoek naar vrouwen en genootschappen in de achttiende eeuw in Nederland', in: *Historica* 18 (1995) nr. 2, 6–7.
- Baar-de Weerd (2001)** — Claudette Baar-de Weerd, 'Het Natuurkundig Genootschap der Dames te Middelburg (1785–1887)', in: *Zeeland* 10 (2001) 81–90.
- Beckers (1998)** — Danny Beckers, "'Het is al Mathesis dat de klok slaat." Genootschappen en wiskundeonderwijs in Nederland buiten het reguliere onderwijs om (1780–1830)', in: *De Negentiende Eeuw* 22 (1998) 221–234.
- Beckers (2000)** — Danny Beckers, "'Een braaf en leerzaam meisje." Rekenonderwijs voor Biedermeier-meisjes in Nederland, 1800–1860', in: *Gewina* 23 (2000) 107–122.
- Beckers (2003)** — Danny Beckers, "'Het despotisme der Mathesis." *Opkomst van de propaedeutische functie van de wiskunde in Nederland, 1750–1850* (Hilversum 2003).
- Bennholdt-Thomsen en Guzzoni (1996)** — Anke Bennholdt-Thomsen

- und Alfredo Guzzoni, 'Gelehrte Arbeit von Frauen. Möglichkeiten und Grenzen im Deutschland des 18. Jahrhunderts', in: Angelika Ebrecht e.a. (eds.), *Gelehrsamkeit und kulturelle Emanzipation. Querelles: Jahrbuch für Frauenforschung* 1 (Stuttgart & Weimar 1996) 48–75.
- Van Benthem Jutting (1938)** — W.S.S. van Benthem Jutting, 'A brief history of the conchological collections at the Zoological Museum of Amsterdam with some reflections on 18th-century shell cabinets and their proprietors, on the occasion of the centenary of the Royal Zoological Society "Natura Artis Magistra"', in: *Bijdragen tot de Dierkunde* 27 (1938) 167–246.
- Van Benthem Jutting (1972)** — W.S.S. van Benthem Jutting, 'Schelpenverzamelingen in Zeeland in de achttiende eeuw', in: *Basteria* 36 (1972) 149–156.
- Van Benthem Jutting (1972–1973)** — W.S.S. van Benthem Jutting, 'Lotgevallen van het Natuurkundig Gezelschap te Middelburg in de 19e en 20e eeuw', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1972–1973) 15–42.
- Van den Berg (1983)** — Willem van den Berg, 'Het literaire genootschapsleven in de eerste helft van de negentiende eeuw', in: *De Negentiende Eeuw* 7 (1983) 146–178.
- Van den Berg (1986–1987)** — W. van den Berg, 'Literatuurgeschiedenis en cultuurgeschiedenis', in: *Spektator* 16 (1986–1987) 29–40.
- Van Berkel (1998)** — Klaas van Berkel, *Citaten uit het boek der natuur. Opstellen over Nederlandse wetenschapsgeschiedenis* (Amsterdam 1998).
- Van Berkel (1999)** — Klaas van Berkel, 'Science in the service of the Enlightenment, 1700–1795', in: Klaas van Berkel, Albert van Helden and Lodewijk Palm (eds.), *A history of science in the Netherlands. Survey, themes and reference* (Leiden, Boston & Köln 1999) 68–94.
- Van Berkel (2002)** — Klaas van Berkel, 'De Hollandse Maatschappij, de Archives Néerlandaises en de Nederlandse natuurwetenschap rond 1870', in: Remieg Aerts e.a. (eds.), *Geleerden en leken. De wereld van de Hollandse Maatschappij der Wetenschappen 1840–1880* (Haarlem 2002) 59–81.
- De Bie en Fritschy (1985)** — Tineke de Bie en Wantje Fritschy, 'De "wereld" van Reveilvrouwen, hun liefdadige activiteiten en het ontstaan van het feminisme in Nederland', in: *Jaarboek voor Vrouwen-geschiedenis* 6 (1985) 30–58.
- Blaas (1998)** — P.B.M. Blaas, 'De onzekere burgerij', in: *De Negentiende Eeuw* 22 (1998) 4–24.
- Blok (1998)** — Josine Blok, 'Hemelse rozen door 't wereldse leven. Sekse en de Nederlandse burgerij in de negentiende eeuw', in: Remieg Aerts en Henk te Velde (eds.), *De stijl van de burger. Over Nederlandse burgerlijke cultuur vanaf de middeleeuwen* (Kampen 1998) 123–156.
- Boekholt (1999)** — Pieter Boekholt, 'Classical or modern? University-

- preparatory education', in: Klaas van Berkel, Albert van Helden and Lodewijk Palm (eds.), *A history of science in the Netherlands. Survey, themes and reference* (Leiden, Boston & Köln 1999) 279–310.
- Boer en Van Gemert (1997)** — Theanne Boer en Lia van Gemert, 'Catharina Questiers. Een vrouwelijke ridder van de kousenband', in: Riet Schenkeveld-van der Dussen (ed.), *Met en zonder lauwerkrans. Schrijvende vrouwen uit de vroegmoderne tijd 1550–1850: van Anna Bijns tot Elise van Calcar* (Amsterdam 1997) 316–321.
- Bosch (1994)** — Mineke Bosch, *Het geslacht van de wetenschap. Vrouwen en hoger onderwijs in Nederland, 1878–1948* (Amsterdam 1994).
- Bosch (1997)** — Mineke Bosch, 'Kies exact! in historisch perspectief: veranderende visies op meisjes-onderwijs en de exacte vakken, 1650–1880', in: *Gewina* 20 (1997) 184–210.
- Bosch (2000)** — Mineke Bosch, 'Wetenschap voor het vaderland: een wereld zonder vrouwen?', in: Maria Grever en Fia Dieteren (eds.), *Een vaderland voor vrouwen. A fatherland for women. The 1898 'Nationale Tentoonstelling van Vrouwenarbeid' in retrospect* (Amsterdam 2000) 167–182.
- Bots (1972)** — J. Bots, *Tussen Descartes en Darwin. Geloof en natuurwetenschap in de achttiende eeuw in Nederland* (Assen 1972).
- Van Boven [1889]** — M. van Boven, 'Korte aantekeningen uit de geschiedenis der Loge "La Compagnie Durable" in het O. van Middelburg gedurende haar eerste 25-jarig bestaan 5770–5795', in: *Jaarboekje voor Nederlandsche Vrijmetselaren* (5889) [1889] 36–51.
- Brenni (2002)** — Paolo Brenni, 'Jean Antoine Nollet and physics instruments', in: Lewis Pyenson and Jean-François Gauvin (eds.), *The art of teaching physics. The eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet* (Sillery 2002) 11–48.
- Van den Broeke (2001)** — Martin van den Broeke, *Jan Arends. Buitenplaatsen op Walcheren. Aanhangel. Leven en werken van Jan Arends (1738–1805)* (Alphen aan den Rijn 2001).
- Brouwer (1993)** — Christien Brouwer, 'Hoe de meeldraad tot penis der planten werd. Een vergelijking tussen drie zeventiende-eeuwse beschouwingen over de totstandbrenging van zaad in planten', in: *Tijdschrift voor Vrouwenstudies* 14 (1993) 133–148.
- Brouwer (1995)** — Han Brouwer, *Lezen en schrijven in de provincie. De boeken van Zwolse boekverkopers 1777–1849* (Leiden 1995).
- De Bruin (1985)** — Pieter Marinus de Bruin, *Driemaal is scheepsrecht. 125 jaar bibliotheekwerk in Middelburg* (Middelburg 1985).
- Buijnsters (1984a)** — P.J. Buijnsters, 'Nederlandse leesgezelschappen uit de achttiende eeuw', in: idem, *Nederlandse literatuur van de achttiende eeuw* (Utrecht 1984) 183–198.
- Buijnsters (1984b)** — P.J. Buijnsters, 'Petronella Johanna de Timmerman (1724–1786), een vrouw van de Verlichting', in: *Literatuur* 1 (1984) 19–21.

- Buijnsters (1984c)** — P.J. Buijnsters, *Wolff en Deken. Een biografie* (Leiden 1984).
- Buisman (1992)** — J.W. Buisman, *Tussen vroomheid en Verlichting. Een cultuurhistorisch en -sociologisch onderzoek naar enkele aspecten van de Verlichting in Nederland (1755–1810)* (Zwolle 1992).
- Burstyn (1980)** — Joan N. Burstyn, *Victorian education and the ideal of womanhood* (London & Totowa 1980).
- Van Cittert-Eymers (1977)** — J.G. van Cittert-Eymers, 'Het Natuurkundig Gezelschap te Utrecht 1777–1977', in: NG 200. *Natuurkundig Gezelschap te Utrecht 1777–1977* (z.p., z.j. [1977]) 39–82.
- Clark (1999)** — William Clark, 'The death of metaphysics in Enlightened Prussia', in: William Clark, Jan Golinski and Simon Schaffer (eds.), *The sciences in Enlightened Europe* (Chicago & London 1999) 423–473.
- Clement (1994)** — Albert Clement, 'Aspecten van het muziekleven in Middelburg ten tijde van het stadhouderschap van Willem v (1751–1795)', in: *Zeeland* 3 (1994) 63–70.
- Cohen en Cohen-de Meester (1942)** — E. Cohen en W.A.T. Cohen-de Meester, 'Het Natuurkundig genootschap der Dames te Middelburg (1785–1887)', in: *Chemisch Weekblad* 39 (1942) 242–246.
- Conermann (1989)** — Klaus Conermann, 'Die Tugendliche Gesellschaft und ihr Verhältnis zur Fruchtbringende Gesellschaft. Sittenzucht, Gesellschaftsidee und Akademiegedanke zwischen Renaissance und Aufklärung', in: Erika A. Metzger und Richard E. Schade (eds.), *Sprachgesellschaften – Galante Poetinnen* (Amsterdam & Atlanta, 1989) 513–626.
- Cooter en Pumfrey (1994)** — Roger Cooter and Stephen Pumfrey, 'Separate spheres and public places: reflection on the history of science popularization and science in popular culture', in: *History of Science* 32 (94) 237–267.
- Coronel (1859)** — S.Sr. Coronel, *Middelburg voorheen en thans. Bijdrage tot de kennis van den voormaligen en tegenwoordigen toestand van het armwezen aldaar* (Middelburg 1859).
- Costa (2002)** — Shelly Costa, 'The Ladies' Diary. Gender, mathematics, and civil society in early-eighteenth-century England', in: *Osiris* 17 (2002) 49–73.
- Daum (1998)** — Andreas W. Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848–1914* (München 1998).
- Davids (1990)** — C.A. Davids, 'Universiteiten, Illustre Scholen en de verspreiding van technische kennis in Nederland, eind 16e – begin 19e eeuw', in: *Batavia Academica* 8 (1990) nr. 1, 3–34.
- Davis (1995)** — Natalie Zemon Davis, *Women on the margins. Three seventeenth-century lives* (Cambridge 1995).

- Dekker (1955)** — T. Dekker, 'De popularisering der natuurwetenschap in Nederland in de achttiende eeuw', in: *Geloof en Wetenschap* 53 (1955) 173–188.
- Dekker, Don en Meijer (2000)** — Jeanine Dekker, Peter Don en Albert Meijer (eds.), *Een bijzonder huis op een bijzondere plek. Het Van de Perre-huis in Middelburg en zijn omgeving* (Middelburg 2000).
- Dekker (2001)** — Jeanine Dekker, 'Over heren van stand en culturele erfgenamen: wetenschapsbeoefening in het Zeeuws Genootschap bezien in het licht van de tijd', in: *Zeeland* 10 (2001) 2–9.
- Dibbits (2001)** — Hester Dibbits (2001), *Vertrouwd bezit. Materiële cultuur in Doesburg en Maassluis, 1650–1800* (Nijmegen 2001).
- Van Dijk (1988)** — Suzan van Dijk, 'Madame Dacier, of de vrouwelijke plicht van bescheidenheid', in: *Jaarboek voor Vrouwengeschiedenis* 9 (1988) 65–85.
- Dijkshoorn (1925)** — Joh. Arend Dijkshoorn, *L'Influence française dans les mœurs et les salons des Provinces Unies* (Paris 1925).
- Dongelmans (1996)** — Berry Dongelmans, 'Niet geschikt voor vrouwen: wat mochten vrouwen lezen in de negentiende eeuw', in: *Literatuur* 13 (1996) 326–334.
- Dongelmans en De Vries (2001)** — Berry Dongelmans en Boudien de Vries, 'Het zoeklicht op de lezeres. Bronnen voor het onderzoek naar negentiende-eeuwse leescultuur', in: *De Negentiende Eeuw* 25 (2001) 64–100.
- Douglas (1994)** — Aileen Douglas, 'Popular science and the representation of women: Fontenelle and after', in: *Eighteenth-Century Life* 18 (1994) 1–14.
- Van Drenth en De Haan (1999)** — Annemieke van Drenth and Francisca de Haan, *The rise of caring power. Elizabeth Fry and Josephine Butler in Britain and the Netherlands* (Amsterdam 1999).
- Dudink (2000)** — Stefan Dudink, 'De sekse van het sociale. Sociale arbeid, burgerschap en politiek aan het einde van de negentiende eeuw', in: Maria Grever en Fia Dieteren (eds.), *Een vaderland voor vrouwen. A fatherland for women. The 1898 'Nationale Tentoonstelling van Vrouwenarbeid' in retrospect* (Amsterdam 2000) 83–90.
- Eijgenraam (1987)** — Felix Eijgenraam, 'Felix Meritis en de natuurwetenschappen', in: *Felix Meritis 1787–1987* (Amsterdam 1987) 56–62.
- Eldering (1987)** — P.M.N. Eldering, 'Middelburgs biologisch onderzoek in de 17e eeuw', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 87–102.
- Van Essen (1990)** — Mineke van Essen, *Opvoeden met een dubbel doel. Twee eeuwen meisjesonderwijs in Nederland* (Amsterdam 1990).
- Van Essen (1999)** — Mineke van Essen, 'Anna Barbara van Meerten-Schilperoord: Feminist pionier?', in: *Revue Belge de Philologie et*

d'Histoire/Belgisch Tijdschrift voor Filologie en Geschiedenis 77 (1999)
382–401.

- Van Essen en Meijer (2000)** — Mineke van Essen en Wilna Meijer, 'Sekse en algemene vorming. De pedagogische boodschap van 1898 in longitudinaal perspectief', in: Maria Grever en Fia Dieteren (eds.), *Een vaderland voor vrouwen. A fatherland for women. The 1898 'Nationale Tentoonstelling van Vrouwenarbeid' in retrospect* (Amsterdam 2000) 151–166.
- Everard (2001a)** — Myriam Everard, 'In en om de (Nieuwe) Bataafsche Vrouwe Courant. Het aandeel van vrouwen in een revolutionaire cultuur', in: *Mededelingen van de Stichting Jacob Campo Weyerman* 24 (2001) 67–87.
- Everard (2001b)** — Myriam Everard, 'Les femmes dans la Révolution Batave. Droits des femmes, droits du peuple', in: *Annales Historiques de la Révolution Française* (2001) nr. 4, 93–105.
- Everard en Aerts (2002)** — Myriam Everard en Mieke Aerts, 'De burgeres: geschiedenis van een politiek begrip', in: Joost Kloek en Karin Tilmans (eds.), *Burger. Een geschiedenis van het begrip 'burger' in de Nederlanden van de Middeleeuwen tot de 21e eeuw* (Amsterdam 2002) 173–229.
- Everard (2004)** — Myriam Everard, 'De vrolijke gelegenheidsdichter en de dominee', in: *Mededelingen van de Stichting Jacob Campo Weijerman* 27 (2004) 86–89.
- Findlen (1999)** — Paula Findlen, 'A forgotten Newtonian. Women and science in the Italian provinces', in: William Clark, Jan Golinski and Simon Schaffer (eds.), *The sciences in Enlightened Europe* (Chicago & London 1999) 313–349.
- Fokker (1887)** — M. Fokker, *Statistiek van Middelburg over de jaren 1864–1887* (Middelburg 1887).
- Fortgens (1965)** — H.W. Fortgens, 'Korte geschiedenis van het Middelburgse Gymnasium', in: *Zeshonderd jaar Stedelijk Gymnasium Middelburg* (Middelburg 1965) 11–110.
- Fournier (1987)** — Marian Fournier, 'Drie Zeeuwse microscopisten uit de achttiende eeuw', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 171–181.
- Frijhoff (1983)** — Willem Frijhoff, 'Van onderwijs naar opvoedend onderwijs. Ontwikkelingslijnen van opvoeding en onderwijs in Noord-Nederland in de achttiende eeuw', in: *Onderwijs en opvoeding in de achttiende eeuw* (Maarsse 1983) 3–39.
- Frijhoff (1987)** — Willem Frijhoff, 'Zeelands universiteit: hoe vaak het mislukte, en waarom', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 7–41.
- Frijhoff (1989)** — Willem Frijhoff, 'Verfransing? Franse taal en Neder-

- landse cultuur tot in de revolutietijd', in: *Bijdragen en Mededelingen betreffende de Geschiedenis der Nederlanden* 104 (1989) 592–609.
- Frijhoff (1996)** — Willem Frijhoff, 'Academische eer en wetenschappelijke reputatie, historisch beschouwd', diesrede in: *Dies Natalis Erasmus Universiteit Rotterdam* 1996 (Rotterdam 1996) 5–20.
- Furnée (2002)** — Jan Hein Furnée, "Om te winkelen, zoo als het in de residentie heet." Consumptiecultuur en stedelijke ruimte in Den Haag, 1850–1890', in: *Jaarboek voor Vrouwengeschiedenis* 22 (2002) 28–55.
- Ghijsen (1970)** — H.C.M. Ghijsen, 'Zeeuwse vrienden van Betje Wolff-Bekker', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1970) 16–44.
- Gilmor (1971)** — C. Stewart Gilmor, *Coulomb and the evolution of physics and engineering in eighteenth-century France* (Princeton 1971).
- Ginzburg (1986)** — Carlo Ginzburg, 'Sporen. Wortels van een indicieparadigma', in: idem, *Omweg als methode. Essays over verborgen geschiedenis, kunst en maatschappelijke herinnering* (Nijmegen 1986) 206–261.
- Gobert (1998)** — Catherine Gobert, *Die dämonische Amazone. Louise de Gachet und die Genese eines literarischen Frauentypus in der deutsche Romantik* (Regensburg 1998).
- Goedkoop (1983)** — J.A. Goedkoop, 'Twee eeuwen natuur- en letterkundig genootschap in Alkmaar', in: *De Negentiende Eeuw* 7 (1983) 179–200.
- Grever (1994)** — Maria Grever, *Strijd tegen de stilte. Johanna Naber (1859–1941) en de vrouwenstem in de geschiedenis* (Hilversum 1994).
- De Haan en Van der Heide (1997)** — Francisca de Haan en Romke van der Heide, 'Vrouwen-Vereenigingen, Dames-Comités en feministen. De zorg van vrouwen voor vrouwelijke gevangenen in de negentiende eeuw', in: *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis* 23 (1997) 278–311.
- Hammer-Stroeve (2001)** — Tina Hammer-Stroeve, *Familiezoet. Vrouwen in een ondernemerselite. Enschede 1800–1940* (Zutphen 2001).
- Harkness (1997)** — Deborah E. Harkness, 'Managing an experimental household. The Dees of Mortlake and the practice of natural philosophy', in: *Isis* 88 (1997) 247–262.
- Heilbron (1979)** — J.L. Heilbron, *Electricity in the 17th and 18th centuries. A study of early modern physics* (Berkely, Los Angeles & London 1979).
- Van der Heijden (1987)** — Chris van der Heijden, 'Het departement van natuurkunde', in: *Felix Meritis 1787–1987* (Amsterdam 1987) 68–71.
- Helsloot (1991)** — John Helsloot, 'Verbürgerlichung in der Praxis. Vorträge und Ausstellungen der Volksbildungsvereine in Leeuwarden und Middelburg 1864–1900', in: T. Dekker et al. (eds.), *Ausbreitung bürgerlicher Kultur in den Niederlanden und Nordwestdeutschland* (Münster 1991) 57–95.

- Helsloot (1995)** — John Helsloot, *Vermaak tussen beschaving en kerstening. Goes 1867–1896* (Amsterdam 1995).
- Heyning (2001)** — Katie Heyning, 'Achtttiende eeuw', in: Katie Heyning, Eloy Koldewij en Berit Sens, *Anders bekeken. De geschiedenis van het Zeeuwse binnenhuis. Met tekeningen van Françoise van Lynden* (Zwolle 2001) 45–62.
- Heyning (2004)** — Katie Heyning, 'Onderwijs en resultaat', in: Katie Heyning en Gerrit van Herwijnen (eds.), "Om prijs en plaats." *De Middelburgse Teeken-Akademie 1778–2003* (Middelburg 2004) 45–70.
- Hofstee (1981)** — E.W. Hofstee, 'Demografische ontwikkeling van de Noordelijke Nederlanden circa 1800–circa 1975', in: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden* 10 (1981) 63–93.
- Hokke (1987)** — Judith Hokke, "'Mijn alderliefste Jantielief." Vrouw en gezin in de Republiek: regentenvrouwen en hun relaties', in: *Jaarboek voor Vrouwengeschiedenis* 8 (1987) 45–73.
- Hoogvliet (1980)** — F.C. Hoogvliet, "'Zeeuwsch Reisje" J.H. Kluiver ed.', in: *Archief. Mededelingen Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1980) 134–149.
- Hooykaas (1977)** — R. Hooykaas, 'De natuurwetenschap in "de eeuw der genootschappen"', in: *NG 200. Natuurkundig Gezelschap te Utrecht 1777–1977* (s.l., s.n.) [1977] 11–38.
- Huisman (2000)** — Greddy Huisman, *Tussen salon en souterrain. Gouvernantes in Nederland 1800–1940* (Amsterdam 2000).
- Jacob (1991)** — Margaret C. Jacob, *Living the Enlightenment. Freemasonry and politics in eighteenth-century Europe* (New York & Oxford 1991).
- Jacob (1992)** — Margaret C. Jacob, 'Radicalism in the Dutch Enlightenment', in: Margaret C. Jacob and Wijnand W. Mijnhardt (eds.), *The Dutch Republic in the eighteenth century* (Ithaca & London 1992) 224–240.
- Jacob (1997)** — Margaret C. Jacob, *Scientific culture and the making of the industrial West* (New York & Oxford 1997).
- Jacob en Sturkenboom (2003)** — Margaret C. Jacob and Dorothée Sturkenboom, 'A women's scientific society in the West: the late eighteenth-century assimilation of science', in: *Isis* 94 (2003) 217–252.
- Jacques (1996)** — Jean Jacques, 'Vulgariser la chimie par le livre, hier et aujourd'hui', in: Marie-Thérèse Isaac et Claude Sorgeloos (eds.), *La diffusion du savoir scientifique XVIIe–XIXe siècles* (Bruxelles 1996) 231–241.
- Jensen (1997)** — Lotte Jensen, "'Met de passer in de hand." Petronella Johanna de Timmerman', in: Riet Schenkeveld-van der Dussen (ed.), *Met en zonder lauwerkrans. Schrijvende vrouwen uit de vroegmoderne tijd 1550–1850: van Anna Bijns tot Elise van Calcar* (Amsterdam 1997) 583–588.
- Jensen (2001)** — Lotte Jensen, 'Bij uitsluiting voor de vrouwelijke sekse geschikt.' *Vrouwentijdschriften en journalistes in Nederland in de achttiende en negentiende eeuw* (Hilversum 2001).

- De Jeu (2000)** — Annelies de Jeu, 't Spoor der dichtersessen.' *Netwerken en publicatiemogelijkheden van schrijvende vrouwen in de Republiek (1600–1750)* (Hilversum 2000).
- Jongenelen (1991)** — Ton Jongenelen, 'Een optimistische dinosaurus. Johannes Petsch als spectator-schrijver', in: *Geschiedenis van de wijsbegeerte in Nederland. Documentatieblad van de werkgroep "Sassen" 2* (1991) nr. 1, 49–69.
- Kesteloo (1881–1902)** — H.M. Kesteloo, *De stadsrekeningen van Middelburg van 1365–1810* (Middelburg 1881–1902).
- Keyser (1986)** — Marja Keyser, 'Het intekenboek van Benjamin Bosma: natuurwetenschappelijk en wijsgerig onderzoek te Amsterdam, 1752–1790; een verkenning', in: *Jaarverslagen Koninklijk Oudheidkundig Genootschap* dl. 124–127 (1986) 65–81.
- Kleijwegt en Sijnke (2002)** — Marianne Kleijwegt en Peter Sijnke, *Wonen in weelde. Drie generaties voc-bewindhebbers in Middelburg* (Middelburg 2002).
- Kleinert (1996)** — Andreas Kleinert, 'Un jésuite du XVIII^e siècle au service de la vulgarisation scientifique: les "Entretiens d'Ariste et d'Eudoxe" de Noël Regnault', in: Marie-Thérèse Isaac et Claude Sorge-loos (eds.), *La diffusion du savoir scientifique XVII^e–XIX^e siècles* (Bruxelles 1996) 113–124.
- Klinkeberg (1999)** — Nicole Klinkeberg, "'Gewone" bijeenkomsten en damesconcerten: over de rol van vrouwen in muzikale genootschappen', ongepubliceerd paper studiemiddag Stichting Vrouwengeschiedenis van de Vroegmoderne Tijd, 19 november 1999.
- Kloek en Mijnhardt (1988)** — Joost Kloek en Wijnand Mijnhardt, *Leescultuur in Middelburg aan het begin van de negentiende eeuw* (Middelburg 1988).
- Kloek en Mijnhardt (2001)** — Joost Kloek en Wijnand Mijnhardt, 1800. *Blauwdrukken voor een samenleving* (Den Haag 2001).
- Kohlstedt (1995)** — Sally Gregory Kohlstedt, 'Women in the history of science. An ambiguous place', in: *Osiris* 10 (1995) 38–58.
- Kool-Blokland (1990)** — Johanna Louise Kool-Blokland, *De zorg gewogen. Zeven eeuwen godshuizen in Middelburg* (Middelburg 1990).
- Krol (1996)** — Ellen Krol, 'Huiselijkheid in soorten en maten', in: *De Achttiende Eeuw* 28 (1996) 131–140.
- Krol (1997)** — Ellen Krol, *De smaak der natie. Opvattingen over huiselijkheid in de Noord-Nederlandse poëzie van 1800 tot 1840* (Hilversum 1997).
- De Kruif (1999)** — José de Kruif, *Liefhebbers en gewoontelezers. Leescultuur in Den Haag in de achttiende eeuw* (Zutphen 1999).
- Kruithof (1990)** — Bernard Kruithof, *Zonde en deugd in domineesland. Nederlandse protestanten en problemen van opvoeding, zeventiende tot twintigste eeuw* (Groningen 1990).

- Lambrechtsen (1913)** — N.C. Lambrechtsen, *Levensberigten van N.C. Lambrechtsen (1752–1823) met een voorwoord van C.L.M. Lambrechtsen Van Ritthem* (Amsterdam 1913).
- Laqueur (1989)** — Thomas W. Laqueur, 'Bodies, details, and the humanitarian narrative', in: Lynn Hunt (ed.) *The new cultural history* (Berkeley, Los Angeles & London 1989) 176–204.
- Lenders (1988)** — Jan Lenders, *De burger en de volksschool. Culturele en mentale achtergronden van een onderwijshervorming. Nederland 1780–1850* (Nijmegen 1988).
- Lequin (1982)** — Frank Lequin, *Het personeel van de Verenigde Oost-Indische Compagnie in Azië in de achttiende eeuw, meer in het bijzonder in de vestiging Bengalen* (Leiden 1982).
- Van der Leun (1977)** — C. van der Leun, '200 jaar Natuurkundig Gezelschap. Voordracht gehouden bij de viering van het tweede eeuwfeest van het Natuurkundig Gezelschap te Utrecht', in: NG 200. *Natuurkundig Gezelschap te Utrecht 1777–1977* (z.p., z.j. [1977]).
- Lind (1992)** — Gunter Lind, *Physik im Lehrbuch 1700–1850. Zur Geschichte der Physik und ihrer Didaktik in Deutschland* (Berlin, Heidelberg & New York 1992).
- Lindsay (1998)** — Debra Lindsay, 'Intimate inmates. Wives, households, and science in nineteenth-century America', in: *Isis* 89 (1998) 631–652.
- Maas (2001)** — Ad Maas, 'Tachtigers in de wetenschap. Een nieuwe kijk op het ontstaan van de "Tweede Gouden Eeuw" in de Nederlandse natuurwetenschap', in: *Tijdschrift voor Geschiedenis* 114 (2001) 354–376.
- Mathijssen (1996)** — Marita Mathijssen, *Gij zult niet lezen. De geschiedenis van een gedoogproces* (Amsterdam 1996: vijfde Bert van Selm-lezing).
- Meijer (1992)** — Albert Meijer, *Frappante gelijkenissen. J.P. Bourjé (1774–1834) als beoefenaar van kunst en wetenschap* (Middelburg 1992).
- Meijer (2004)** — Albert Meijer, 'Van dirigeren naar bevorderen', in: Katie Heyning en Gerrit van Herwijnen (eds.), "Om prijs en plaats." *De Middelburgse Teeken-Akademie 1778–2003* (Middelburg 2004) 131–146.
- Metzelaar (2003)** — Helen H. Metzelaar, 'Klanken van de zijlijn. De vrouw in het Nederlandse muzikleven in de achttiende en negentiende eeuw', in: *Jaarboek voor Vrouwengeschiedenis* 23 (2003) 108–126.
- Mijnhardt (1983)** — W.W. Mijnhardt, 'Het Nederlandse genootschap in de achttiende en vroege negentiende eeuw', in: *De Negentiende Eeuw* 7 (1983) 76–101.
- Mijnhardt en Wichers (1984)** — W.W. Mijnhardt en A.J. Wichers, *Om het algemeen volksgeluk. Twee eeuwen particulier initiatief 1784–1984. Gedenkboek ter gelegenheid van het tweehonderdjarig bestaan van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen* (Edam 1984).
- Mijnhardt (1987a)** — W.W. Mijnhardt, *Tot heil van 't menschedom. Culturele genootschappen in Nederland, 1750–1815* (Amsterdam 1987).

- Mijnhardt (1987b)** — W.W. Mijnhardt, 'Publieke belangstelling voor de natuurwetenschappen in Zeeland 1780–1815', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 206–227.
- Mijnhardt (1992)** — Wijnand W. Mijnhardt, 'The Dutch Enlightenment: humanism, nationalism, and decline', in: Margaret C. Jacob and Wijnand W. Mijnhardt (eds.), *The Dutch Republic in the eighteenth century* (Ithaca & London 1992) 197–223.
- Mijnhardt (1994)** — Wijnand Mijnhardt, 'Genootschappen en de Verlichting: een replek', in: *De Achttiende Eeuw* 26 (1994) 101–114.
- Mijnhardt (1995)** — Wijnand Mijnhardt, 'Loge en cultuur, 1800–1850', in: Anton van de Sande en Joost Rosendaal (eds.), *Een stille leerschool van deugd en goede zeden. Vrijmetselarij in Nederland in de 18e en 19e eeuw* (Hilversum 1995) 85–98.
- Mulder (1931)** — Abraham Mulder, 'De honderd hoogstaangeslagenen te Middelburg in 1812', in: *Economisch-Historisch Jaarboek* 17 (1931) 81–116.
- Mullan (1993)** — John Mullan, 'Gendered knowledge, gendered minds: women and Newtonianism, 1690–1760', in: Marina Benjamin (ed.), *A question of identity. Women, science and literature* (New Brunswick 1993) 41–56.
- Nagtglass (1867)** — F. Nagtglass, *Geschiedenis van het Departement Middelburg der Maatschappij tot "Nut van 't Algemeen" van 1793–1866* (Middelburg 1867).
- Nagtglass (1890–1893)** — F. Nagtglass, *Levensberichten van Zeeuwen* (Middelburg 1890–1893, 2 delen).
- De Nijs (2001)** — Thimo de Nijs, *In veilige haven. Het familieleven van de Rotterdamse gegoede burgerij* (Nijmegen 2001).
- Noordegraaf (2003)** — Julia Noordegraaf, 'De opkomst van het museum in de "spectaculaire" negentiende eeuw', in: *De Negentiende Eeuw* 27 (2003) 121–136.
- Noordenbos (2000)** — Greta Noordenbos, *Vrouwen in de Academies van Wetenschappen. Van uitsluiting tot uitzondering* (Zutphen 2000).
- Nye (1997)** — Robert A. Nye, 'Medicine and science as masculine fields of honor', in: *Osiris* 12 (1997) 60–79.
- Van Oostrum (1999)** — W.R.D. van Oostrum, *Juliana Cornelia de Lannoy (1738–1782) – ambitieus, vrijmoedig en gevat* (Hilversum 1999).
- Paasman (1971)** — Bert Paasman, J.F. Martinet. *Een Zutphens filosoof in de achttiende eeuw* (Zutphen 1971).
- De Pater (1987)** — C. de Pater, 'Ds. Hermanus Johannes Krom: worstelen met "Geloof en Wetenschap"', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 182–197.
- Phillips (1990)** — Patricia Phillips, *The scientific lady. A social history of women's scientific interests 1520–1920* (New York & London 1990).

- Pouw (1986)** — Anke Pouw, 'De "waare verlichting" van de vrouw. Vrouwen en gezin binnen het burgerlijk beschavingsideaal van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen', in: *Comenius* 23 (1986) 292–318.
- Pouwelse (1993)** — W.J. Pouwelse, *Haar verstand dienstbaar aan het hart. Middelbaar onderwijs voor meisjes: debatten, acties en beleid, 1860–1917* (Tilburg 1993).
- Pyenson and Sheets-Pyenson (1999)** — Lewis Robert Pyenson and Susan Sheets-Pyenson, *Servants of nature. A history of scientific institutions, enterprises and sensibilities* (London 1999).
- Pyenson (2002)** — Lewis Pyenson, 'Ethics and ideology in the science of Nollet and Franklin', in: Lewis Pyenson and Jean-François Gauvin (eds.), *The art of teaching physics. The eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet* (Sillery 2002) 79–98.
- Rang (1986)** — Brita Rang, "Een maeght kan eerbaer zijn en niet te min geleerd" (Cats). Diskussies over vrouwen, wetenschap en studie in de 17e en 18e eeuw', in: *Comenius* 23 (1986) 271–291.
- Rang (1988)** — Brita Rang, "Geleerde Vrouwen van alle Eeuwen ende Volkeren, zelfs oock by de barbarische Scythen." De catalogi van geleerde vrouwen in de zeventiende en achttiende eeuw', in: *Jaarboek voor Vrouwengeschiedenis* 9 (1988) 36–64.
- Rang (1991)** — Brita Rang, 'De waanzin van de vrouwelijke geleerde en de zwakzinnigheid van de studerende vrouw: wetenschappelijke beweringen sinds de zeventiende eeuw', in: Willy Jansen en Christien Brinkgreve (eds.), *Waanzin en vrouwen* (Amsterdam & Lisse 1991) 153–172.
- Roberts (1999a)** — Lissa Roberts, 'Science becomes electric. Dutch interaction with the electrical machine during the eighteenth century', in: *Isis* 90 (1999) 680–714.
- Roberts (1999b)** — Lissa Roberts, 'Going Dutch. Situating science in the Dutch Enlightenment', in: William Clark, Jan Golinski and Simon Schaffer (eds.), *The sciences in Enlightened Europe* (Chicago & London 1999) 350–388.
- Van Roosendaal (1991)** — Bart van Roosendaal, *Scholen in Middelburg 1800–1860. Een onderzoek naar het Middelburgse onderwijs in de ontwikkelingsstijd van het nationale schoolwezen* (ongepubliceerde doctoraalscriptie Geschiedenis, Universiteit van Utrecht 1991).
- Rossiter (2001)** — Margaret W. Rossiter, 'A twisted tale. Women in the physical sciences in the nineteenth and twentieth centuries', in: Mary Jo Nye (ed.), *The Cambridge History of Science* 5 (2001) 54–71.
- Van de Sande (1995)** — Anton van de Sande, *Vrijmetselarij in de Lage Landen. Een mysterieuze broederschap zonder geheimen* (Zutphen 1995).
- Schabert (1996)** — Ina Schabert, 'Bürgerinnen in der Republik des Geistes? Gelehrte Frauen im England der Aufklärung', in: Angelika

- Ebrecht e.a. (eds.), *Gelehrsamkeit und kulturelle Emanzipation. Querelles: Jahrbuch für Frauenforschung 1* (Stuttgart & Weimar 1996) 77–104.
- Schaffer (1993)** — Simon Schaffer, 'The consuming flame: electrical showmen and Tory mystics in the world of goods', in: John Brewer (ed.), *Consumption and the world of goods* (London & New York 1993) 489–526.
- Schenkeveld (2002)** — Dick Schenkeveld, 'De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem', in: Remieg Aerts e.a. (eds.), *Geleerden en leken. De wereld van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen 1840–1880* (Haarlem 2002) 9–16.
- Scherft (1984)** — P. Scherft, *Een speurtocht door Zeeuws muziekverleden* (Middelburg 1984).
- Schiebinger (1989)** — Londa Schiebinger, *The mind has no sex? Women in the origins of modern science* (Cambridge & London 1989).
- Schiebinger (1999)** — Londa Schiebinger, *Has feminism changed science?* (Cambridge & London 1999).
- Schoonjans (1997)** — Yves Schoonjans, 'Au bonheur des dames. Vrouw, smaak en het burgerlijk interieur in de negentiende eeuw', in: *Tijdschrift voor Vrouwenstudies* 18 (1997) 136–152.
- Schoute (1923)** — D. Schoute, 'De geschiedenis van het Natuurkundig Gezelschap te Middelburg', in: *Archief. Mededelingen van het (Koninklijk) Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1923) 1–34.
- Secord (1985)** — James A. Secord, 'Newton in the nursery: Tom Telescope and the philosophy of tops and balls, 1771–1838', in: *History of Science* 23 (1985) 127–151.
- Shteir (1991)** — Ann B. Shteir, 'Botanical dialogues: Maria Jacson and women's popular science writing in England', in: *Eighteenth-Century Studies* 23 (1991) 301–317.
- Shteir (1996)** — Anne B. Shteir, *Cultivating women, cultivating science. Flora's daughters and botany in England, 1760–1860* (Baltimore 1996).
- Shuttleworth, Dawson en Noakes (2001)** — Sally Shuttleworth, Gavin Dawson and Richard Noakes, 'Women, science and culture: science in the nineteenth-century periodical', in: *Women. A Cultural Review* 12 (2001) 57–70.
- Sijnke (1984)** — P.W. Sijnke, 'Middelburg in woeling en strijd rondom 1787', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1984) 49–89.
- Sliggers en Besselink (2002)** — B.C. Sliggers en M.H. Besselink (eds.), *Het verdwenen museum. Natuurhistorische verzamelingen 1750–1850* (Blaricum & Haarlem 2002).
- Snelders (1976)** — H.A.M. Snelders, 'De beoefening van de natuurkunde door de goeode burgerij uit de achttiende eeuw', in: *Documentatieblad Werkgroep Achttiende Eeuw* (1976) nrs. 31–32, 3–24.

- Snelders (1983)** — H.A.M. Snelders, 'De natuurwetenschappen in de lokale wetenschappelijke genootschappen uit de eerste helft van de negentiende eeuw', in: *De Negentiende Eeuw* 7 (1983) nr. 2, 102–122.
- Snelders (1992)** — H.A.M. Snelders, 'Professors, amateurs, and learned societies. The organisation of the natural sciences', in: Margaret C. Jacob and Wijnand W. Mijnhardt (eds.), *The Dutch Republic in the eighteenth century* (Ithaca & London 1992) 308–323.
- Stamhuis (1995)** — Ida H. Stamhuis, 'A female contribution to early genetics. Tine Tammes and Mendel's laws for continuous characters', in: *Journal of the History of Biology* 28 (1995) 495–531.
- Sturkenboom (1998)** — Dorotheë Sturkenboom, *Spectators van hartstocht. Sekse en emotionele cultuur in de achttiende eeuw* (Hilversum 1998).
- Sturkenboom (2001)** — Dorotheë Sturkenboom, 'Une société savante exclusivement féminine: présage des temps modernes ou vestige de l'Ancien Régime?', in: *Annales Historiques de la Révolution Française* (2001) nr. 4, 117–127.
- Sutton (1995)** — Geoffrey V. Sutton, *Science for a polite society. Gender, culture and the demonstration of Enlightenment* (Boulder & Oxford 1995).
- Tellegen (1953)** — B.D.H. Tellegen Azn., *De Provinciale Bibliotheek van Zeeland* (Middelburg 1953).
- Terrall (1995)** — Mary Terrall, 'Gendered spaces, gendered audiences. Inside and outside the Paris Academy of Sciences', in: *Configurations* 2 (1995) 207–232.
- Theunissen (2000)** — Bert Theunissen, "Nut en nog eens nut." *Wetenschapsbeelden van Nederlandse natuuronderzoekers, 1800–1900* (Hilversum 2000).
- Townsend (1997)** — John Rowe Townsend, 'John Newberry and Tom Telescope', in: Mary Hilton et al. (eds.), *Opening the nursery. Reading, writing and childhood, 1600–1900* (London 1997) 80–88.
- Turner (2002a)** — Anthony Turner, 'Sciences, arts and the improvement. Jean Antoine Nollet, from craftsman to savant', in: Lewis Pyenson and Jean-François Gauvin (eds.), *The art of teaching physics. The eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet* (Sillery 2002) 29–46.
- Turner (2002b)** — Gerard L'E. Turner, 'Teaching by demonstration. The development of popular science, science teaching and its apparatus in eighteenth-century Europe', in: Lewis Pyenson and Jean-François Gauvin (eds.), *The art of teaching physics. The eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet* (Sillery 2002) 1–9.
- Unger (1926)** — W.S. Unger, 'Tentoonstelling betreffende de geschiedenis der genees- en natuurkunde in Zeeland', in: *Nederlands Tijdschrift voor de Geneeskunde* 70 (1926) nr. 2, 191–199.

- Unger (1966²)** — W.S. Unger, *De geschiedenis van Middelburg in omtrek* (Middelburg 1966²).
- Te Velde (1998)** — Henk te Velde, 'Herenstijl en burgerzin. Nederlandse burgerlijke cultuur in de negentiende eeuw', in: Remieg Aerts en Henk te Velde (eds.), *De stijl van de burger. Over Nederlandse burgerlijke cultuur vanaf de middeleeuwen* (Kampen 1998) 157–185.
- Vermij (1993)** — Rienk Vermij, 'Genootschappen en de Verlichting. Enkele overwegingen', in: *De Achttiende Eeuw* 25 (1993) 3–23.
- Vermij (1999a)** — Rienk Vermij, *De wetenschappelijke revolutie* (Amsterdam 1999).
- Vermij (1999b)** — Rienk Vermij, 'Science and belief in Dutch history', in: Klaas van Berkel, Albert van Helden and Lodewijk Palm (eds.), *A history of science in the Netherlands. Survey, themes and reference* (Leiden, Boston & Köln 1999) 332–347.
- Vermij (1999c)** — Rienk Vermij, 'Nieuwe wijn in oude zakken? Iets over plaats en functie van genootschappen in de maatschappij van het ancien régime', in: *Tijdschrift voor Geschiedenis* 112 (1999) 24–46.
- Vickery (1993)** — Amanda Vickery, 'Golden age to separate spheres? A review of the categories and chronology of English women's history', in: *Historical Journal* 36 (1993) 383–414.
- Vijzelaar (2001)** — Joost Vijzelaar, *De magnetische geest. Het dierlijk magnetisme 1770–1830* (Nijmegen 2001).
- Vogel-Wessels Boer (1993)** — I.H. Vogel-Wessels Boer, 'Hetzelve anders. Poppenroede Ambacht', in: *Zeeland* 2 (1993) 154–158.
- Vos (1997)** — Jozef Vos, 'Nationale kunst en lokale sociabiliteit: de Nederlandse mannenzangverenigingen in de negentiende eeuw', in: *Bijdragen en Mededelingen betreffende de Geschiedenis der Nederlanden* 112 (1997) 364–381.
- De Vries (1981)** — Jan de Vries, *Barges and capitalism. Passenger transportation in the Dutch economy, 1632–1839* (Utrecht 1981).
- De Vries (1998)** — Boudien de Vries, 'Een weldadig verschil? Standsbesef en het onbehagen van de burgerij', in: *De Negentiende Eeuw* 22 (1998) 25–35.
- De Vries (1999)** — Marleen de Vries, 'Dichten is zilver, zwijgen is goud; vrouwen in letterkundige genootschappen 1772–1800', in: *De Achttiende Eeuw* 31 (1999) 187–213.
- De Vries (2002)** — Boudien de Vries, 'Onder ons? Vrouwen en verenigingen in de negentiende-eeuwse stad', in: *Jaarboek voor Vrouwen-geschiedenis* 22 (2002) 96–125.
- Waaldijk (2000)** — Berteke Waaldijk, 'Een kijkje in de plaggenhut. Visualisering van bevoogdend burgerschap', in: Maria Grever en Fia Dieteren (eds.), *Een vaderland voor vrouwen. A fatherland for women*.

- The 1898 'Nationale Tentoonstelling van Vrouwenarbeid' in retrospect* (Amsterdam 2000) 104–117.
- De Waard (1906)** — Cornelis de Waard, *De uitvinding der verrekijkers* (Den Haag & Middelburg 1906).
- Walters (1997)** — Alice N. Walters, 'Conversation pieces: science and politeness in eighteenth-century England', in: *History of Science* 35 (1997) 121–154.
- Westers (2003)** — Oscar Westers, *Welsprekende burgers. Rederijkers in de negentiende eeuw* (Nijmegen 2003).
- Wielema (1992)** — M.R. Wielema, 'Christina Leonora de Neufville. Wijsgerige poëzie onder invloed van Christian Wolff', in: *Documentatieblad Achttiende Eeuw* 24 (1992) 155–174.
- De Wilde (1998)** — Inge de Wilde, *Nieuwe deelgenoten in de wetenschap. Vrouwelijke studenten en docenten aan de Rijksuniversiteit Groningen (1871–1919)* (Assen 1998).
- Willink (1998)** — Bastiaan Willink, *De tweede Gouden Eeuw. Nederland en de Nobelprijzen voor natuurwetenschappen 1870–1940* (Amsterdam 1998).
- Van der Wyck (2001)** — H.W.M. van der Wyck, *Het arkadisch Walcheren, getekend door Jan Arends 1770–1790* (Alphen aan den Rijn 2001).
- Zuidervaart en Hoitsma (1982)** — H.J. Zuidervaart en H. Hoitsma, 'Een Zeeuws planetarium uit de tweede helft van de achttiende eeuw', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1982) 70–148.
- Zuidervaart (1983)** — H.J. Zuidervaart, 'Mr. Johan Adriaen van de Perre (1738–1790). Portret van een Zeeuws regent, mecenas en liefhebber van nuttige wetenschappen', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1983) 1–169.
- Zuidervaart (1987)** — H.J. Zuidervaart, 'Astronomische waarnemingen en wetenschappelijke contacten van Jan de Munck (1687–1768), stadsarchitect van Middelburg', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (1987) 103–170.
- Zuidervaart (1994)** — Huib J. Zuidervaart, 'Egbert Philip van Visvliet (1736–1799). Een Middelburgs verzamelaar van vrienden, naturalia en fysische instrumenten', in: *Zeeland* 3 (1994) 87–95.
- Zuidervaart (1999)** — Huib Zuidervaart, *Van konstgenoten en hemelse fenomenen. Nederlandse sterrenkunde in de achttiende eeuw* (Rotterdam 1999).
- Zuidervaart (2000)** — Huib Zuidervaart, 'Eender en anders: "Representant" Van de Perre en "Gouverneur" Schorer, twee bewoners van een machtig pand', in: Jeanine Dekker, Peter Don en Albert Meijer (eds.), *Een bijzonder huis op een bijzondere plek. Het Van de Perrehuis in Middelburg en zijn omgeving* (Middelburg 2000) 129–157.
- Zuidervaart (2001)** — Huib J. Zuidervaart, 'Het natuurbeeld van Johannes de Mey (1617–1678), hoogleraar filosofie aan de Illustre School

- te Middelburg', in: *Archief. Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (2001) 1–40.
- Zuidervaat (2002)** — H.J. Zuidervaat, 'Het Kabinet der Natuurlijke Zeldzaamheden van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen 1771–1869', in: B.C. Sliggers en M.H. Besselink (eds.), *Het verdwenen museum. Natuurhistorische verzamelingen 1750–1850* (Blaricum & Haarlem 2002) 155–174.
- Zuidervaat (2003)** — Huib J. Zuidervaat, 'Hun eigen venster op Gods schepping. Zeeuwse verzamelaars van zeldzaamheden in de zeventiende en achttiende eeuw', in: *Zeeland* 12 (2003) 81–87.
- Zuidervaat (2004)** — Huib J. Zuidervaat, 'Reflecting popular culture. The introduction, diffusion and construction of the reflecting telescope in The Netherlands', in: *Annals of Science* 61 (2004) 1–46, ter perse.

NAAMLIJST

Leden van het Natuurkundig Genootschap der Dames (voor zover bekend)
Alfabetisch geplaatst op basis van meisjesnaam

Christina Geertruida Sara Ackermans (1819–1876)

roepnaam Truitje

- directielid in 1866–1876
- dochter van Gerardus Jacobus en Sara Petronella van Rosenthal

Johanna Catharina Ackermans (1812–1897)

roepnaam Jeys

- lid in 1887
- dochter van Gerardus Jacobus en Sara Petronella van Rosenthal
- in 1841 gehuwd met dr. Guiliam Balthasar Christiaan van der Feen (1813–1855)

Adriana Susanna Ackervelt/d (1757–1799)

- lid in 1785
- dochter van Johan en Catharina Wilhelmina Pfeijffer
- in 1776 gehuwd met mr. Phoenix Isaac Boddaert (1755–1807)

Johanna Maria de Beaufort (1741–1800)

- lid in 1785
- dochter van Pieter Bernhard en Johanna Catharina Schorer
- in 1762 gehuwd met mr. Paul Changuion (1733–1804)

Johanna Suzanna Becius (ca.1738–1811)

- lid in 1785
- dochter van Assuërus en Susanna de Feyffer
- in 1759 gehuwd met mr. Isaac Brungne du Buisson (1740–1807)

Margrietha van Beem (?–1804)

- extra-ordinair lid in 1785
- in 1770 gehuwd met ds. Ane Drijfhout (1741–1827)

Elisabeth Neeltje van Benthem Jutting (1844–1926)

- lid in 1887
- dochter van Christiaan Hermanus Johannes en Maria Johanna Woutersen

Maria Anna Botgorsche(c)k (1809–1893)

- lid in 1887
- gehuwd met Gustav Adolf Anschütz

Jacoba van den Brande (1735–1794)

- directrice in 1785
- dochter van Johan Pieter en Maria van Reigersberg
- in 1760 gehuwd met mr. Johan Adriaen van de Perre (1738–1790)

Maria Petronella van den Brande (1766–1825)

- lid in 1785
- dochter van ridder-baronet Johan Pieter en Susanna Maria Tresel Bevers
- in 1794 gehuwd met mr. Marinus Emanuel Cornelis Versluijs (1752–1825)

Maria van den Broecke (1819–1882)

- directielid in 1872–1875
- dochter van Abraham en Maria Jacoba Diemont
- in 1840 gehuwd met Antoni Herman Gerard Fokker (1809–1874)

Clasina Cornelia van Bronckhorst (?–1811)

- lid in 1785
- dochter van Adrianus en Johanna Meinarda van Cleeff
- in 1780 gehuwd met Martinus Johannes Veth van de Perre (1745–1802)

Geertruida Anna Elisabeth Bruistens (1754–1808)

- lid in 1785
- dochter van ds. Adrianus Bruistens
- in 1780 gehuwd met ds. Bernhardus Hoffman (1746–1781)

Johanna Jacoba Buteux (1830–1915)

- thesaurière van 1879–1887
- dochter van mr. Pieter Idus en Wilhelmina Antoinetta Ermerins
- in 1858 gehuwd met ds. Anthonij Jacob Backer (1817–1871)

Anna Petronella Buys (1755–1829)

- extra-ordinair lid in 1785
- dochter van Anthony en Anna van der Dorst
- in 1784 als 2e echtgenote gehuwd met ds. Christophorus Henricus Didericus Ballot (1741–1797)

Anna Ferdinanda Changuion (1770–1833)

- lid in 1808

- dochter van mr. Paul en Johanna Maria de Beaufort
- in 1812 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Johan Assuërus Becius (1768–1823)

Susanna Johanna de Chuy (1731–1816)

- lid in 1785
- dochter van Claude en Catharina Reynera Reiniersen Thooren
- in 1770 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Isaäc Winckelman (1723–1796)

Anna Suzanna van Citters (1746–1814)

- lid in 1785
- dochter van mr. Aarnout en Anna Barbara Duvelaar (1715–1755)

Charlotte van Deinse (1837–1915)

- lid in 1887
- dochter van Hendrik Jacobus en Johanna Ackermans
- in 1869 gehuwd met Pieter Marinus de Ligny (1828–1892)

Martina Geertruida Hendrika van Diggelen (ca.1826/7–1905)

- lid in 1887
- dochter van Hendrik en Martina Geertruida Alvarez
- in 1869 als 2e echtgenote gehuwd met Johannes Cornelis van der Meer Mohr (1821–1876)

Adriana van Dishoeck (1746–1785)

- lid in 1785
- dochter van mr. Anthony Pieter en Cornelia Adriana Ockerse
- in 1763 gehuwd met mr. Wilhem Aarnout van Citters (1741–1811)

Anna Catharina Elias (1746–1796)

- lid in 1785
- dochter van generaal-majoor Steven en Anna Margarita Velters
- in 1766 gehuwd met Steven Matthijs Snouck Hurgronje (1741–1788)
- in 1789 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Willem Aarnout van Citters (1741–1811)

Anna Elisabeth van Essen (?–1791)

- lid in 1785
- dochter van Jacobus en Susanna Wopkens
- in 1776 gehuwd met ds. Johannes de Fremery (1741–1819)

Maria Fokker (1847–1914)

- lid in 1887
- dochter van Antoni Herman Gerard en Maria van den Broecke

Jacoba Wilhelmina van Gelre (1733–1807)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johannes Herman en Anna Margarethea Ockerse
- in 1752 gehuwd met mr. Adriaan Steengracht (1731–1770)

Petronella Elisabeth van Goens (1754–1807)

- lid in 1785
- dochter van Rijklof Gerbrand en Dana Barbara Pottey
- in 1777 als 2e echtgenote gehuwd met mr. dr. Egbert Philip van Visvliet (1736–1799)

Anna Johanna Grymalla (1767–1821)

- lid in 1785
- dochter van Pieter Lucas en Sara Jacoba Huyge
- in 1787 gehuwd met Cornelis Vis (1757–1809)
- in 1810 als 2e echtgenote gehuwd met ds. Gerardus Blaubeen

Susanna Catharina van Heemskerck (1741–1785)

- lid in 1785
- dochter van graaf Coenraad en Agnes Marguerita Albinus
- in 1762 gehuwd met mr. Meinard van Visvliet (1735–1799)

Elizabeth Josina van Hemert (?–voor 1814)

- lid in 1785
- vermoedelijk dochter van mr. Jacob Hendrik en Hillegonda Wilhelmina Cours
- gehuwd met mr. Herman Hendrik van Raaij (?–1814)

Johanna Philippine van Herzeele (1735–1790)

- lid in 1785
- dochter van Pieter en Jeanne le Boullenger
- in 1759 gehuwd met mr. Wilhem Schorer Joh. Assz. (1725–1793)

Susanna Maria van Hogendorp (1759–1832)

- lid in 1785
- dochter van graaf mr. Gijsbert en Maria Elizabeth Radermacher
- in 1779 gehuwd met mr. Wilhem Aernout Kien van Citters (1756–1794)
- in 1797 als 3e echtgenote gehuwd met mr. Wilhem Aernout van Citters (1741–1811)

Cornelia Wilhelmina van Hoorn (1747-?)

- lid in 1785
- dochter van mr. Nicolaas en Margaretha Johanna Ockerse
- in 1775 als 3e echtgenote gehuwd met mr. Willem Thibaut (1732-1790)

Anna Hurgronje (1726-1791)

- directielid in 1785
- dochter van Phoenix Isaacksz. en Maria Anna Amsincq Paulsdr.
- in 1749 gehuwd met ridder-baronet Alexander Johan Hieronymus Huyssen van Kattendijke (1717-1762)

Sophia Wilhelmina Snouck Hurgronje (1825-1912)

roepnaam Sophie

- lid in 1887
- dochter van ds. Adriaan Isaac en Johanna Adriana Maria Lambrechtsen

Johanna Cornelia Janse van Zoutelande (1820-1916)

- directielid in 1866-1876
- dochter van mr. Jacobus Stroobant en Johanna Elisabeth Andriessen
- in 1877 als 2e echtgenote gehuwd met luitenant-generaal Nicolaas van Willes (1817-1884)

Catharina de Kanter (1833-1917)

- lid in 1887
- dochter van ds. Hubert Philippus en Johanna Alida van Andel
- in 1855 gehuwd met Johannes Luteijn (1828-1912)

Clasina Petronella de Kokelaer (1734-1796)

- lid in 1785
- dochter van mr. Pieter en Josina Buteux
- gehuwd met mr. Daniel Jan Bauwens/Bouwens
- in 1782 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Daniël Radermacher (1722-1803)

Antoinette Adriana de Ligny (ca.1827-1889)

- lid in 1887
- dochter van Louis Hendrik en Maria Apollonia Tak

Albertina Henrietta Luteijn (1826-1898)

- presidente van 1879-1887
- dochter van Steven en Wilhelmina Suzanna Cornelia Risseeuw

Antoinette Maria de Man (ca.1857–1942)

- lid in 1887
- dochter van dr. Jan Cornelis en Neeltje Elisabeth Kamerman

Johanna Susanna van der Mandere (1747–1790)

- lid in 1785
- dochter van mr. Jacob en Petronella Geertruda van Berckel
- in 1765 gehuwd met mr. Paulus Ewaldus van de Perre (1745–1786)

Sara Catharina Mathias (1720–1809)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johan Constantijn en Sara Wilhelmina Sandra
- in 1743 gehuwd met mr. Pieter Pous (1718–1780)
- in 1752 scheiding van tafel en bed

Sara Cornelia Paspoort (1765–?)

- lid in 1785
- dochter van mr. Cornelis Galenus en Elisabeth Maria Schorer

Arnoldina Catharina van der Poort (ca.1761–1828)

- supernumerair lid in 1785
- dochter van Evert en Petronella Arnoldina Pasques de Chavennes
- in 1779 als 2e echtgenote gehuwd met Guillaume Frederik Godin (1742–1793)
- in 1797 gehuwd met Jean François Robert de la Mare (?–1806)

Johanna Maria Pous (1805–1871)

- directielid in 1866–1870
- dochter van mr. Pieter en Susanna Petronella de Fremery
- in 1829 gehuwd met ds. Petrus Johannes Koolhaas (1801–1833)
- in 1838 gehuwd met ds. Adriaan Tak van Poortvliet (1805–1873)

Sara Maria Pous (1750–1834)

- lid in 1785
- dochter van mr. Pieter en Sara Catharina Mathias
- in 1774 gehuwd met mr. Wilhelm Aarn. de Beveren (1749–1820)

Sara Petronella van Rosenthal (1787–1851)

- lid in 1846
- dochter van Wilhelm en Martina Geertruid Alvarez
- in 1811 gehuwd met Gerardus Jacobus Ackermans (1788–1849)

Anna Elisabeth Schorer (1761–1817)

- lid in 1785
- dochter van Johan Guilelmus en Magdalena van Citters
- in 1790 gehuwd met Jan Hinlopen (1755–1808)

Elisabeth Maria Schorer (1732–1802)

- lid in 1785
- dochter van Daniël Schorer en Johanna Coenraads
- in 1756 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Cornelis Galenus Paspoort (1723–1778)

Elisabeth Wilhelmina Schorer (1752–?)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johan en Petronella Maria de Beaufort

Hillegonda Catharina Schorer (1770–1820)

- lid in 1802
- dochter van mr. Wilhem en Johanna Philippine van Herzeele

Jacoba Magdalena Schorer (1754–1827)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johan en Petronella Maria de Beaufort

Johanna Godefrida Schorer (1767–1809)

- thesaurière in 1801
- dochter van mr. Wilhelm en Johanna Philippine van Herzeele

Maria Petronella Schorer (1760–1803)

- lid in 1785
- dochter van mr. Wilhelm en Johanna Philippine van Herzeele
- in 1790 gehuwd met mr. Nicolaas Cornelis Lambrechtsen (1752–1823)

Wilhelmina Maria Magdalena Schorer (1789–1857)

- thesaurière in 1846
- dochter van mr. Isaac David en Dana Elisabeth van Visvliet

Cornelia Johanna Staal (1821–1906)

- lid in 1887
- dochter van Johan Pieter en Gerardina Geertruida van Steveninck

Anna Maria Steengracht (1753–1828)

roepnaam Annemitje

- directrice in 1785
- dochter van mr. Adriaan en Jacoba Wilhelmina van Gelre
- in 1775 als 2e echtgenote gehuwd met Bonifacius Mathias Pous (1744–1797)
- in 1801 als 2e echtgenote gehuwd met ds. Johannes de Fremery (1741–1819)

Cecilia Maria Steengracht (1764–1816)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johan en Jacoba Magdalena Ockerse
- in 1788 gehuwd met Johan Pieter Lantsheer (1763–1797)
- in 1803 als 2e echtgenote gehuwd met mr. Abraham van Doorn (1760–1814)

Magdalena Adriana Steengracht (1732–1799)

- lid in 1785
- dochter van mr. Nicolaas en Anna Maria Spiering (1708–1747)
- in 1755 gehuwd met mr. Cornelis Kien van Citters (1732–1805)

Anna Tak (1840–1931)

- lid in 1887
- dochter van Elias en Johanna Christina Fak Brouwer (1815–1859)

Dina Frederika Tak (1819–1899)

- directielid in 1876–1887
- dochter van Pieter Roetert en Dina Anthonia Vermere
- in 1850 gehuwd met François Ermerins (1823–1889)

Maria Sara Tak (1802–1897)

- lid in 1887
- dochter van Pieter Roetert en Dina Antoinetta Vermere

Johanna Cornelia Thibaut (1766–1788)

- lid in 1785
- dochter van mr. Willem en Barbara Adriana van de Perre
- in 1786 gehuwd met mr. Jacob Hendrik Schorer (1760–1822)

Antoinetta Wilhelmina Turk (1850–1917)

- lid in 1887
- dochter van Lambertus Karel Gerbrandsz. en Catharina Digna Buteux
- in 1876 gehuwd met Johan Pieter Fokker (1844–1911)

Anna Henrietta van Visvliet (1746–1821)

- lid in 1785
- dochter van mr. dr. Meynardus en Johanna Margaretha Radaeus

Anna Petronella van Visvliet (1763–1823)

- lid in 1785
- dochter van mr. Meinard en Susanna Catharina van Heemskerck
- in 1799 gehuwd met Daniël Jacques de Superville (1760–1846)

Dana Elisabeth van Visvliet (1767–1824)

- lid in 1785
- dochter van mr. dr. Egbert Philip en Maria Catharina Wijbo
- in 1788 gehuwd met David Isaac Schorer (1764–1828)

Cecilia van Vrijberghe (1740–1825)

- lid in 1785
- dochter van luitenant-generaal Johan François en Isabella Johanna de Huybert
- in 1761 gehuwd met mr. Pieter Paul van Gelre (1735–1810)

Anna Elisabeth Wijbo (1750–?)

- lid in 1785
- dochter van mr. Johannes en Elisabeth Johanna Canzius
- in 1792 gehuwd met mr. Paul Hurgronje (?–1794)

Pieterella Suzanna Wijbo (1740–1800)

- lid in 1785
- dochter van Bartholomeus en Pieterella Lacroix
- in 1759 gehuwd met mr. Pieter van Zeebergh (?–1800)

HERKOMST VAN AFBEELDINGEN

1. Elektriseermachine met accessoires. John Cuthbertson, *Algemene eigenschappen van de electriciteit* (Amsterdam 1780), plaat II. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
2. Frans-Waalse Kerk in Middelburg. Zeeuws Archief, kzWG, Zelandia Illustrata, II 631.
3. De Rouaansche Kaai rond 1800. Zeeuws Archief, kzWG, Zelandia Illustrata, II 294.
4. Zestiende gezicht op de buitenplaats De Dolphijn. Pen- en penseeltekening door J. Arends, 1777. Particuliere verzameling, overname uit *Het arkadisch Walcheren*.
5. Maria Petronella Lambrechtsen-Schorer (1760–1803). Zeeuws Museum Middelburg, objectnr. M65–001–02. Foto Ivo Wennekkes.
6. Konstabel met kanon. John Cuthbertson, *Algemene eigenschappen van de electriciteit* (Amsterdam 1780), plaat VI. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
7. Donderhuisje. John Cuthbertson, *Algemene eigenschappen van de electriciteit* (Amsterdam 1780), plaat V. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
8. Titelpagina van de 'Korte levensschets van Vrouwe Maria Petronella Schorer, Echt-genoote van mr. N.C. Lambrechtsen, overleeden te Middelburg den 5e Januarij MDCCCIII'. Zeeuws Archief, Familie-archief Snouck Hurgronje, inv.nr. 104.
9. Julia Dorothea van Citters-van Wermelskircher (1753–1822). Miniatuurportret op ivoor. Particuliere verzameling. Foto Zeeuws Museum Middelburg.
10. Sophia Wilhelmina Julia Waller-van Citters (1787–1863). Miniatuurportret op ivoor. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
11. Geëlektrificeerde vrouw. Willem van Barneveld, *Geneeskundige electriciteit* (Amsterdam 1785), plaat 1. Universiteitsbibliotheek Amsterdam (UvA).
12. De elektrieke kus. Kopergravure, omstreeks 1800. Deutsches Museum München. Plansammlung Gruppe 5 D, Einlauf 7824.
13. Demonstratietekening voor experimenten met een tekort aan zuurstof. Sigaud de Lafond, *Description et usage d'un cabinet de physique expérimentale* (Paris 1775), deel 2, plaat XIV. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
14. Het zonnestelsel. Johannes Martinet, *Katechismus der natuur*

- (Amsterdam 1777–1779), deel 1, vijfde druk, p. 50. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
15. Zaadhuisjes. Johannes Martinet, *Katechismus der natuur* (Amsterdam 1777–1779), deel 4, vijfde druk, p. 104. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 16. Experiment met de Leidse fles. Abbé Nollet, *Natuurkundige lessen* (Amsterdam 1759–1772), deel 6, plaat 2. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 17. Titelprent van Benjamin Martins *Wijsbegeerte voor jonge heeren en jufferen, of, achtereenvolgende beschouwingen van de werken der natuur*, verschenen als deel I-1 van zijn *Algemeene Oefenschoole van Konsten en Weetenschappen* (Amsterdam 1763–1782). Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 18. Titelprent van Johannes Martinet, *Katechismus der natuur* (Amsterdam 1777–1779). Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 19. Het opwekken van elektriciteit. Jacob Waitz, *Verhandeling over de electriciteit, en derzelver oorzaken* (Amsterdam 1751), plaat II. Particuliere verzameling.
 20. Gezelschap rondom een 'orrery'. Mezzotint van Valentin Green naar een schilderij van Joseph Wright of Derby. Particuliere verzameling.
 21. Johan Adriaen van de Perre (1738–1790). Pastelportret door P. Sompsois, 1784. Zeeuws Museum Middelburg, objectnr. G1628.
 22. Gezin van Magdalena Adriana Kien van Citters-Steengracht (1732–1799). Olieverfportret door A. Schouman, 1763. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 23. Achtste gezicht op de buitenplaats De Dolphijn. Pen- en penseeltekening door J. Arends, 1774. Particuliere verzameling, overname uit *Het arkadisch Walcheren*.
 24. Vierde gezicht op de buitenplaats De Dolphijn. Pen- en penseeltekening door J. Arends, 1772. Particuliere verzameling, overname uit *Het arkadisch Walcheren*.
 25. Anna Henrietta van Visvliet (1746–1821) met haar moeder Johanna Margaretha Radaeus. Olieverfportret door J. Palthe, 1756. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 26. Sara Catharina Pous-Mathias (1720–1809) met kinderen. Olieverfportret. Particuliere verzameling. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 27. Familie Van de Mandere. Schilderij toegeschreven aan J. Appelius, rond 1760. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 28. Anna Huyssen van Kattendijke-Hurgronje (1726–1791) met gezin. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 29. Anna Catharina Snouck Hurgronje-Elias (1746–1796). J. Appelius.

- Zeeuws Museum Middelburg, objectnr. M62–118. Foto Ivo Wennekes.
30. Geertruida Anna Elisabeth Hoffman-Bruistens (1754–1808). Silhouet door J. Perkois. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 31. Johanna Susanna van de Perre-van der Mandere (1747–1790). Silhouet door J. Perkois. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 32. Gezinsportret van Jan de Munck (1687–1768). Tekening door Th. Regters. Rijksprentenkabinet, Rijksmuseum Amsterdam.
 33. Susanna Catharina van Heemskerck (1741–1785). Pastelportret door P.F. de la Croix, 1761. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 34. Concertzaal boven het Stedelijk IJkkantoor. Kopergravure naar tekening van J. Arends, 1785. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, II 691.
 35. Middelburgse Teeken-Academie. Tekening door J. Perkois, omstreeks 1790. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, III 1033.
 36. De Commanderij, tegenwoordig het Van de Perrehuis geheten. Zeeuws Archief, HTAM-B-1370.
 37. Planetarium van Van de Perre. Tekening uit een serie van vier, door J. de Feijter, 1786. Zeeuws Archief, Handschriftenverzameling kzwg, inv. nr. 3567.
 38. Het Musaeum Medioburgense. *Zeelands Chronyk Almanach voor 1791 en 1792*. Particuliere verzameling.
 39. Demonstratieplanetarium. John Theophilus Desaguliers, *De natuurkunde uit ondervindingen opgemaakt* (Amsterdam 1736), plaat XLII. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 40. Observatorium van De Munck. Titelprent van Jan de Munck, *De groote zon eclips, dewelke voorvallen zal op den 25 July 1748* (Middelburg 1748). Zeeuwse Bibliotheek Middelburg.
 41. Daniël Radermacher (1722–1803). Miniatuurportret. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 42. Clasina Petronella Radermacher-de Kokelaer (1734–1796). Olieverfschilderij door J. Appelius. Amsterdams Historisch Museum.
 43. De Grote en de Kleine Christoffel. Tekening door P.N. van Reysschoot, 1774. Zeeuws Archief, HTAM-B-1633 I.
 44. Omslag, geadresseerd aan Radermacher. Zeeuws Archief, Familiearchief Schorer, inv.nr. 515.
 45. Anna Maria Mathias Pous-Steengracht (1753–1828). Olieverfportret. Particuliere verzameling. Foto Iconografisch Bureau/RKD, Den Haag.
 46. Fontein. Abbé Nollet, *Natuurkundige lessen* (Amsterdam 1759–1772), deel 1, plaat 4, fig. 16. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
 47. Toverlantaarn. Willem Jacob 's-Gravesande, *Physices elementa mathematica* (Leiden 1742), deel 2, plaat CIX, fig. 1 en 3. Universiteitsbibliotheek Tilburg.

48. Toestel van Pascal. Abbé Nollet, *Natuurkundige lessen* (Amsterdam 1759–1772), deel 2, plaat 3. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
49. Drievoudig weerglas. Benjamin Martin, *Wijsbegeerte voor jonge heeren en jufferen, of, achtereenvolgende beschouwingen van de werken der natuur* (Amsterdam 1763), p. 401. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
50. Christophorus Henricus Didericus Ballot (1741–1797). Kopergravure door G. Kockers. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 192.
51. Titelprent van Abbé Nollet, *Natuurkundige lessen* (Amsterdam 1759–1772). Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
52. De tuin van Rozenburg, rond 1865. Zeeuwse Bibliotheek Middelburg, Beeldbank Zeeland, recordnr. 65908.
53. Aard- en hemelglobe van George Adams uit 1765. Scheepvaartmuseum Amsterdam, inv.nrs. A 3372 (1) en A 3372 (2). Foto René van der Krogt.
54. Leendert Janse (1818–?) in 1896. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 470.
55. Herman van Hall (1830–1890) in 1889. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 0154–052.
56. Jan Jacobus Couvée (1848–1904) in 1887. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 0154–024.
57. Dankbriefje voor Truitje Ackermans, 1869. Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 30.
58. Ivoren bal. Zeeuws Museum Middelburg, objectnr. G02–014. Foto Ivo Wennekens.
59. Truitje Ackermans (1819–1876) op 17-jarige leeftijd. Tekening uit 1836. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, Aanwinsten 1995–heden, nr. 216.
60. Gemengd onderwijs. Spotprent uit *De Nederlandsche Spectator*, 12 augustus 1871. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
61. Verzet tegen de mms. Spotprent uit *De Nederlandsche Spectator*, 25 december 1869. Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
62. Pieter Polet (1852–1915). Foto uit 1887. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 0154–106.
63. Pieter de Ligny (1828–1892). Foto uit 1880. Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 0155–53.
64. Jan Cornelis de Man (1818–1909). Zeeuws Archief, kzwg, Zelandia Illustrata, IV 0155–86.
65. Hendrika Cornelia de Jongh (1857–1933). Zeeuwse Bibliotheek Middelburg, personendossier De Jongh in het knipselarchief.
66. Albertina Henrietta Luteijn (1826–1898). Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 933, sub 10.
67. Elisabeth Neeltje van Benthem Jutting (1844–1926). Zeeuws Archief, Familie-archief Van Damme, inv.nr. 35, sub 33.

68. Johanna Cornelia van Willes-Janse van Zoutelande (1820–1916). Zeeuws Archief, Familie-archief Mathias-Pous-Tak van Poortvliet, inv. nr. 470.
69. Jeys van der Feen-Ackermans (1812–1897). Zeeuws Archief, Familie-archief Van der Feen, inv.nr. 933, sub 7.
70. Chinese melkkan. Zeeuws Museum Middelburg, objectnr. G2481. Foto Ivo Wennekes.

PERSONENREGISTER

*Cursieve cijfers verwijzen naar
illustraties*

- Abrahams, weduwe 13
 Acker Stratingh Ezn., Sibbrand 153
 Ackermans, Christina Geertruida
 Sara (Truitje) 146, 176, 182-183,
 186-187, 198, 218-219, 251, 257, 284,
 293, 315
 Ackermans, Gerardus Jacobus
 269
 Ackermans, Johanna 194
 Ackermans, Johanna Catharina
 (Jeys) 187, 197-198, 203, 205-208,
 248, 251, 257-258, 275, 284, 289, 315
 Ackermans, Pieter 146
 Ackermans-van Rosenthal, *zie*
 Rosenthal, Sara Petronella van
 Ackervelt/d, Adriana Susanna 315
 Adams, George 147, 178
 Algarotti, Francesco 60
 Amalia van Gallitzin, prinses 79
 Anne, koningin 114
 Anschütz, Theodoor 187-188
 Anschütz-Botgorsche(c)k, *zie*
 Botgorsche(c)k, Maria Anna
 Arends, Jan 89
 Aristoteles 86
 Assendelft de Coningh, van, *zie*
 Coningh, Van Assendelft de
 Astell, Mary 114
 Augustinus, Aurelius 50
- Bachman, Agneta Magdalena 100
 Backer, Anthonij Jacob 146, 257
 Backer-Buteux, *zie* Buteux, Johanna
 Jacoba
 Ballot, Christophorus Henricus
 Didericus 74-76, 87, 94, 101, 118,
 123, 131-132, 140, 143-144, 155-161,
 162-163, 166-168
 Ballot, Christophorus Henricus
 Didericus Buys 156
 Ballot-Buys, *zie* Buys, Anna
 Petronella
 Bangma, Obbe Sikke 172
 Barneveld, Willem van 36-37
 Bary, René 269
 Baster, Job 116, 170
 Baster, Johanna Appolonia 170
 Bauer, C.W. 247
 Bauwens-de Kokelaer, *zie* Kokelaer,
 Clasina Petronella de
 Beaufort, Johanna Maria de 315
 Becius, Johanna Suzanna 98, 315
 Becius-Changuion, *zie* Changuion,
 Anna Ferdinanda
 Beem, Margrietha van 143, 315
 Beets, Nicolaas 212
 Bekker, Elisabeth (Betje) 67, 70, 137
 Bemmelen, Abraham van 173
 Benthem, Salomon van 11-15, 27-28,
 30, 32, 34, 36, 91, 94, 145, 174, 176,
 215
 Benthem (Jutting), boekverkopers
 van 176, 186-188, 200, 207-208
 Benthem Jutting, Elisabeth Neeltje
 van 253, 315
 Beveren-Pous, de, *zie* Pous, Sara
 Maria
 Biot, Jean Baptiste 174
 Blaubeen-Grymalla, *zie* Grymalla,
 Anna Johanna
 Boddaert-Ackervelt/d, *zie*
 Ackervelt/d, Adriana Susanna
 Bode, Johann Elert 27
 Boerhaave, Herman 49, 179
 Bolle, Johan Cornelis 247

- Bomme, Leendert 106, 113, 150, 268
 Boogaert, Susanna Libertina 136
 Boot, J.C. 241
 Bose, Georg Matthias 43
 Bosma, Benjamin 56, 108, 115, 282
 Bosscha, Johannes 188
 Botgorsche(c)k, Maria Anna
 187-188, 203, 205-206, 257, 316
 Boudewijnse, boekverkoper 208
 Boullenger, familie Le 19
 Bourjé, Johan Pieter 27
 Boysen, Friedrich August 28
 Brande, Jacoba van den 75, 85,
 98-99, 103, 108, 124-125, 128, 144,
 147, 149, 276, 316
 Brande, Johan Pieter van den 91
 Brande, Johanna Maria 149-150
 Brande, Maria Petronella van
 den 91, 99, 149-150, 316
 Brande, Wilhelmina Carolina van
 den 149-150
 Brez, Jaques 189
 Broecke, Maria van den 146, 316
 Bronckhorst, Clasina Cornelia
 van 91, 97, 316
 Bruistens, Geertruida
 Anna Elisabeth, 101-102, 316
 Brungne du Buisson, *zie* Buisson,
 Brungne du
 Bryan, Margaret 69
 Buck-Sixti, *zie* Sixti, Maria
 Buisson-Becius, Brungne du, *zie*
 Becius, Johanna Suzanna
 Bunsen, Robert Wilhelm 153
 Burg, Pieter van der 187
 Busken, Coosje 158
 Buteux, Johan Pieter Idus 259
 Buteux, Johanna Jacoba 146, 257,
 259, 316
 Buys, Anna Petronella 156, 316
 Buys, Johannes 174
 Buys Ballot, *zie* Ballot
 Calcar, Elize van, *zie* Schiotling,
 Eliza Carolina Ferdinanda
 Caroline van Ansbach, prinses 73,
 81
 Carpentier, Marie 200
 Cavallo, Tiberio 25
 Cavendish, Margaret 69, 114
 Ceters, Aernout van 30
 Ceters, Cornelis van 30
 Changuion, Anna Ferdinanda 269,
 284, 317
 Changuion, Paul 94, 269
 Changuion-de Beaufort, *zie*
 Beaufort, Johanna Maria de
 Châtelet, Gabrielle Émilie du 49, 71,
 73, 78, 81, 83, 164, 226
 Chuy, Susanna Johanna de 170-171,
 210-211, 317
 Citters, Aarnout van 34
 Citters, Anna Suzanna van 34,
 100-101, 317
 Citters, Anthony Pieter van 31
 Citters, Cornelis van 33-34
 Citters, Cornelis Kien van 31, 88
 Citters, Justina Geertruida Kien
 van 31
 Citters, Sophia Wilhelmina Julia
 (Sophie) van 32-38, 219
 Citters, Wilhem Aernout van 31
 Citters, Wilhem Aernout Kien
 van 31, 88, 91
 Citters-van Dishoeck, van, *zie*
 Dishoeck, Adriana van
 Citters-Elias, van, *zie* Elias, Anna
 Catharina
 Citters-van Hogendorp, van, *zie*
 Hogendorp, Susanna Maria van
 Citters-van Hogendorp, Kien van,
 zie Hogendorp, Susanna Maria van
 Citters-Steengracht, Kien van *zie*
 Steengracht, Magdalena Adriana
 Citters-van Wermelskircher, *zie* Julia
 Dorothea van Wermelskircher

- Clerc, Jean le 49
 Clerc, Sebastien le 34, 172
 Coningh, Maria Catharina (Mimi)
 van Assendelft de 218
 Copernicus, Nicolaus 47, 52
 Coronel, Samuel 192, 198, 204
 Couvée, Jan Jacobus 183-184,
 237-238, 242, 245, 247, 249, 285, 296
 Culpeper, E. 14
 Cunitz, Maria 69
 Cuthbertson, John 25-26, 42-44, 55,
 108, 151

 Dacier, Anne 71, 78
 Dam, Jan van den 56, 107
 Deinse, Antonius van 220
 Deinse, Charlotte van 191-195, 257,
 259, 317
 Deinse, Hendrik van 194
 Deken, Aagje Pieters 67
 Demeter 109
 Desaguliers, Jean 56, 105, 130
 Descartes, René 47, 49, 52, 73, 78,
 81-82, 85-86
 Diggelen, Martina Geertruida
 Hendrika van 259, 319
 Dishoeck, Adriana van 31, 93, 317
 Dishoeck, Anthony Pieter van 93
 Doorn-Steengracht, van, *zie*
 Steengracht, Cecilia Maria
 Dorcas 195
 Dresselhuis, J. ab Utrecht 171
 Drijfhout, Ane 94, 101, 143-144, 269
 Drijfhout-van Beem, *zie* Beem,
 Margrietha van
 Drucker, Wilhelmina 242
 Duvelaar, Anna Barbara 34

 Elias, Anna Catharina 91, 97-98,
 104, 317
 Eltzman, Anthonius Jacobus 31
 Erdegaingh 13, 30, 32
 Ermerins, François 238, 259

 Ermerins-Tak, *zie* Tak, Dina
 Frederika
 Esdré, Jan 282
 Essen, Anna Elisabeth van 103,
 317
 Euler, Leonhard 60
 Ewald, Johann Ludwig 215, 291

 Fahrenheit, Daniël Gabriël 49, 56,
 130
 Faraday, Michael 175
 Feddes, Geesje 200
 Feen, Guiliam Balthasar Christiaan
 van der 187
 Feen-Ackermans, van der, *zie*
 Ackermans, Johanna Catharina
 Fénélon, François 138
 Ferguson, James 61
 Fiquet, dames 21
 Flaubert, Gustave 215
 Fokker, Maria 200, 318
 Fokker-van den Broecke, *zie*
 Broecke, Maria van den
 Fokker-Turk, *zie* Turk, Antoinetta
 Wilhelmina
 Fontenelle, Bernard de 52-53, 60
 Fordyce, James 75
 Frederik, prins 63
 Fremery, Johannes de 99, 101, 103
 Fremery-van Essen, de, *zie* Essen,
 Anna Elisabeth van

 Galilei, Galileo 47, 116
 Geinitz, Hanns Bruno 187
 Gelre, Jacoba Wilhelmina van 98,
 318
 Gelre-van Vrijberghe, van, *zie*
 Vrijberghe, Cecilia van
 Génestet, Petrus Augustus de 189
 George II, koning 81
 Gerlach Abrz., Jean Henri 189
 Glover, Johannes 28
 Godewyck, Margareta van 73, 82

- Godin-van der Poort, *zie* Poort,
Arnoldina Catharina van der
Goedaerdt, Johannes 116
Goens, Petronella Elisabeth van 92,
318
Gravesande, Willem Jacob 's- 27, 46,
49, 55, 59, 164
Groningen, J.A.M. van 249
Grymalla, Anna Johanna 318
- Haighton, Elise 200
Hall, Herman van 183, 187, 285-286
Harris, John 60
Harst Az., J.J. van der 238, 242
Hartogh Heys van Zouteveen, *zie*
Heys van Zouteveen, Hartogh
Haver, Theodore 242
Heemskerck, Susanna Catharina
van 92, 108-109, 318
Helmuth, Johann Heinrich 60
Hemert, Elizabeth Josina van 318
Hemsterhuis, Franciscus 79-80
Hennekeler, D.M. van 223, 226
Hennekeler, Gijsbert van 182-184,
188, 223, 247, 249
Hennert, Joannes Fredericus 106
Herklots, Maria Catharina 257
Herzeele, Johanna Philippine
van 19-22, 89-91, 318
Heys van Zouteveen, Herman
Hartogh 242
Hinlopen-Schorer, *zie* Schorer,
Anna Elisabeth
Hoffman, Bernardus 101
Hoffman-Bruistens, *zie* Bruistens,
Geertruida Anna Elisabeth
Hogendorp, Susanna Maria
van 31-32, 37, 88, 91, 108, 318
Homerus 158
Hoorn, Cornelia Wilhelmina
van 208, 319
Horatius, Quintus Horatius
Flaccus 158
- Hurgronje, Adriaan Isaac
Snouck 104
Hurgronje, Anna 75, 95-96, 144, 152,
319
Hurgronje, Paul 97
Hurgronje, Sophia Wilhelmina
(Sophie) Snouck 29, 200, 203, 251,
257, 319
Hurgronje, Steven Matthijs
Snouck 91, 97
Hurgronje-Elias, Snouck, *zie* Elias,
Anna Catharina
Hurgronje-Wijbo, *zie* Wijbo, Anna
Elisabeth
Huygens, Christiaan 55, 179
Huyssen van Kattendijke,
Alexander 75, 96, 152
Huyssen van Kattendijke-Hurgronje,
zie Hurgronje, Anna
- Jacobs, Aletta Henriette 223
Jacquet, Louis Sébastien 25
Jacson, Maria 69
Janse Bzn., Leendert 180, 181-182, 186
Janse van Zoutelande, Johanna
Cornelia 146, 250, 254, 319
Jansen, Zacharias 117
Japikse, Hendrik 183-184, 247, 249,
296
Jongh, Geertruida de 243-246
Jongh, Hendrik Anthonij de 220
Jongh, Hendrika Cornelia
de 243-244, 245-246
Jutting, *zie* Benthem Jutting, van
Juvenalis, Decimus Junius
Juvenalis 158
- Kakebeeke, Lodewijk 243
Kakebeeke, weduwe 243
Kakebeeke-de Jongh, *zie* Jongh,
Geertruida de
Kant, Immanuel 71, 78, 179, 226
Kanter, Catharina de 170, 319

- Kanter Phzn., Johan de 28, 144, 156,
168-180, 281
- Kempnaer. Jacob Matthaeus de 241
- Kepler, Johannes 117
- Kien van Citters, *zie* Citters, Kien van
- Knoop, Johann Hermann 282
- Koenig, Samuel 46
- Kokelaer, Clasina Petronella
de 100-101, 137-138, 319
- Koning, Pieter Dirk 184, 247
- Koolhaas-Pous, *zie* Pous, Johanna
Maria
- Kroeze Ramaker, *zie* Ramaker,
Kroeze
- Krom, Hermanus Johannes 28, 118,
179
- Kuyk, Johannes van 224
- Kuypers, Gerardus 107
- Lambrechtsen, Johanna Adriana
Maria 24, 29, 41, 104, 218
- Lambrechtsen, Nicolaas Cornelis
11-12, 22-24, 29, 40-41, 211
- Lambrechtsen, Wilhem Nicolaas 24,
29, 41
- Lambrechtsen-Schorer, *zie* Schorer,
Maria Petronella
- Lantsheer, Johan Pieter 97, 147
- Lantsheer-Steengracht, *zie*
Steengracht, Cecilia Maria
- Lee, Wessel van der 36
- Leeuwenhoek, Antoni van 55
- Leibniz, Gottfried Wilhelm 70, 73,
78, 81, 85, 106
- Leonidas, koning 240
- Ligny, Antoinette Adriana de 194,
257, 259, 319
- Ligny, Pieter de 194-195, 239, 259,
269
- Ligny-van Deinse, de, *zie* Deinse,
Charlotte van
- Linnaeus, Carl 27, 175-176, 215
- Lipperhey, Hans 117
- Locke, John 70, 138
- Lodewijk Napoleon, koning 142
- Lou Lou, prinses 63
- Louis, kroonprins 58, 164
- Louis XIV, koning 52
- Luteijn, Albertina Henrietta 146,
183, 211, 248, 250, 257, 277, 279-280,
319
- Luteijn, Johannes 211
- Luteijn-de Kanter, *zie* Kanter,
Catharina de
- Man, Antoinette Maria de 210, 259,
320
- Man, Jan Cornelis 210, 237, 239, 259
- Man, Marie de 210
- Mandere, Johanna Susanna van
der 95, 101-102, 320
- Mandere, Maria Theodora van
der 95
- Marcet, Jane 69, 175, 232
- Mare-van der Poort, de la, *zie* Poort,
Arnoldina Catharina van der
- Marie-Thérèse de Bourbon,
prinses 58
- Martens, Martinus 56
- Martialis, Marcus Valerius
Martialis 158
- Martin, Benjamin 61-62
- Martinet, Johannes 48-50, 56, 63-65,
115, 174
- Mathias, Sara Catharina 93, 97, 104,
152, 278, 320
- Mathias Pous, *zie* Pous, Mathias
- Meer Mohr, van der, *zie* Mohr, van
der Meer
- Meerten-Schilperoort, van, *zie*
Schilperoort, Anna Barbara
- Meijlink, Helena Clara 243-246
- Meijer, Jodocus B. 32, 36
- Merian, Maria Sibylla 73, 82, 92
- Mesmer, Franz Anton 35
- Meurdrac, Maria 69, 175, 269

- Moens, Adriaan 34
 Mohr-van Diggelen, van der Meer,
 zie Diggelen, Martina Geertruida
 Hendrika van
 Moor, Joos de 211
 Molière 74, 78
 Munck, Jan de 105-106, 133, 251
 Musschenbroek, Jan van 49, 55
 Musschenbroek, Petrus van 46, 49,
 55, 65-66, 106, 164

 Nagtglas, Frederik 182
 Nahlstede, Maria Margaretha 171
 Nederveen, Cornelia van 181
 Nettis, Johannes 62, 106
 Neufville, Christina Leonora de 107
 Newberry, John 61-63
 Newton, Isaac 47-52, 56, 73, 81, 85
 Nieuwentijt, Bernard 27, 49, 174
 Nieuwland, Pieter 133
 Nollet, Abbé Jean Antoine 25, 58-60,
 78, 94, 159, 160, 162-168, 174-175

 Oudemans, Corneille Antoine Jean
 Abraham 188
 Ovidius, Publius Ovidius Naso 158
 Owen, Richard 177

 Paauw, Jan 147
 Palm, Johan Hendrik van der 77, 122,
 128
 Pascal, Blaise 151
 Paspoort, Cornelis Galenus 96
 Paspoort, Sara Cornelia 320
 Paspoort, Zacharias 82, 92
 Paspoort-Schorer, *zie* Schorer,
 Elisabeth Maria
 Perk, Christina Elisabeth
 (Betsy) 200
 Perre, Johan Adriaen van de 72-79,
 80-87, 94, 98, 107, 121-128, 134,
 138-139, 142, 147-150, 155, 158, 207,
 269, 272, 276

 Perre, Martinus Johannes Veth van
 de 97
 Perre, Paulus Ewaldus van de 95
 Perre-van den Brande, van de, *zie*
 Brande, Jacoba van den
 Perre-van Bronckhorst, Veth van de,
 zie Bronckhorst, Clasina Cornelia
 van
 Perre-van der Mandere, van de, *zie*
 Mandere, Johanna Susanna van
 der
 Petri, Otto 187
 Pluche, Abbé la 61, 174
 Polet, Pieter 236-239, 240, 247, 260
 Poort, Arnoldina Catharina van
 der 208, 320
 Pous, Bonifacius Mathias 75, 93, 95,
 103, 152
 Pous, Johanna Maria 146, 251, 320
 Pous, Pieter 97, 152
 Pous, Sara Maria 93-94, 320
 Pous-Mathias, *zie* Mathias, Sara
 Catharina
 Pous-Steengracht, Mathias, *zie*
 Steengracht, Anna Maria
 Proot, Jo 184

 Questiers, Catharina 175

 Raaij-van Hemert, van, *zie* Hemert,
 Elizabeth Josina van
 Rabinel, Henry 72, 87, 110
 Radermacher, Daniël 21, 41, 94, 100,
 128-134, 135-140, 143-144, 146, 155,
 167, 179, 262-263, 267, 269
 Radermacher, Johan Cornelis 136
 Radermacher-de Kokelaer, *zie*
 Kokelaer, Clasina Petronella de
 Radaeus, Johanna Margaretha 92
 Ramaker, H. Kroeze 187
 Ray, John 51, 174
 Reghter Janszn., David 128, 130, 147,
 152

- Reigersberg, Jacob van 125
 Risseeuw, Wilhelmina Suzanna
 Cornelia 211
 Rochemont, M.C. de 219
 Rosenthal, Sara Petronella van 285,
 320
 Roskam, Francina Catharina 158
 Rue, D.L. de la 155
 Rühmkorff, H.D. 153
- Salomon, koning 73, 81, 85
 Schilperoort, Anna Barbara 69-70,
 229, 270
 Schiotling, Eliza Carolina
 Ferdinanda 200
 Schlegel, Hermann 187
 Schook-Haver, *zie* Haver, Theodore
 Schorer, Anna Elisabeth 321
 Schorer, E.P. 237
 Schorer, Elisabeth Maria 82-83, 92,
 96, 321
 Schorer, Elisabeth Wilhelmina 321
 Schorer, Hillegonda Catharina 11-16,
 19-30, 38, 40-44, 140, 211, 269, 291,
 321
 Schorer, Jacob Hendrik 149, 283
 Schorer, Jacoba Magdalena 321
 Schorer Dzn., Johan Hendrik 145
 Schorer, Johanna Godefrida 20-29,
 37, 40-44, 97, 140, 144-145, 178, 203,
 291, 321
 Schorer, Maria Petronella 20-24, 29,
 82, 104, 218, 321
 Schorer, Martha Philippina 20
 Schorer, Wilhelmina Maria
 Magdalena 145, 186, 208, 285, 293,
 321
 Schorer Joh. Assz., Wilhem 19-22,
 27-28
 Schorer-van Herzelee, *zie* Herzelee,
 Johanna Philippine van
 Schorer-Thibaut, *zie* Thibaut,
 Johanna Cornelia
- Schorer-van Visvliet, *zie* Visvliet,
 Dana Elisabeth van
 Schurman, Anna Maria van 73, 78,
 82-83
 Seelheim, Heinrich
 Ferdinand 183-184, 188
 Sepp, Jan Christiaan 27
 Sibmacher Zijnen, *zie* Zijnen,
 Sibmacher
 Sixti, Maria 107
 Snellen van Vollenhoven, Samuel
 Constant 187
 Snouck Hurgronje, *zie* Hurgronje,
 Snouck
 Snouck Hurgronje-Elías, *zie* Elías,
 Anna Catharina
 Soetens, Cornelis 228
 Speyk, Jan van 211
 Sprögel, Johann Christoffel von
 56
 Staal, Cornelia Johanna 211, 321
 Steele, Richard 138
 Steengracht, Adriaan 75, 103
 Steengracht, Anna Maria
 (Annemitje) 75, 95, 99, 103,
 144-145, 152, 208, 322
 Steengracht, Cecilia Maria 97, 147,
 291, 322
 Steengracht, Magdalena Adriana 31,
 88, 322
 Steengracht-van Gelre, *zie* Gelre,
 Jacoba Wilhelmina van
 Steenmeijer, boekverkoper 208
 Stevin, Simon 55
 Stocke, Leonardus 56, 105-106
 Superville, Daniël Jacques 269
 Superville-van Visvliet, de, *zie*
 Visvliet, Anna Petronella van
 Swaan, mejuffrouw 218
 Swammerdam, Jan 55
- Tabitha, *zie* Dorcas
 Tak, Anna 188, 203, 208, 322

- Tak, Dina Frederika 146, 205, 259, 322
- Tak, Maria Sara 188, 200-201, 203, 211, 322
- Tak van Poortvliet-Pous, *zie* Pous, Johanna Maria
- Telescope, Tom 61-62
- Tevel 13-14, 30, 32
- Tevel, Pieter Cornelis 262
- Thales van Milete 73, 81, 85
- Thibaut, Johanna Cornelia 322
- Thibaut-van Hoorn, *zie* Hoorn, Cornelia Wilhelmina van
- Thorbecke, Johan Rudolf 220
- Tieleman, Johannes 180-181, 186, 281
- Timmerman, Petronella Johanna de 56, 106-107
- Timmerman, Pieter de 106
- Titius, Johann Daniël 132
- Tollens, Hendrik 212
- Turk, Antoinetta Wilhelmina 322
- Tyndall, John 153
- Uilkens, Jacobus Albertus 174-177, 241
- Utrecht Dresselhuis, *ab, zie* Dresselhuis, *ab* Utrecht
- Versluys, Marinus Emanuel Cornelis 149
- Versluijs-van den Brande, *zie* Brande, Maria Petronella van den
- Veth van de Perre, *zie* Perre, Veth van de
- Vis-Grymalla, *zie* Grymalla, Anna Johanna
- Visvliet, Anna Henrietta van 92, 323
- Visvliet, Anna Petronella van 92, 99-100, 323
- Visvliet, Dana Elisabeth van 92-93, 323
- Visvliet, Egbert Philip van 92, 94, 269, 272
- Visvliet, Meynardus van 92
- Visvliet-van Goens, van, *zie* Goens, Petronella Elisabeth van
- Visvliet-van Heemskerck, van, *zie* Heemskerck, Susanna Catharina van
- Vitringa, Anne Johan 200
- Voltaire, François Marie Arouet de 49, 136
- Vrijberghe, Cecilia van 323
- Waitz, Johann Sigismund von 25
- Wakefield, Priscilla 69
- Waller, Gijsbert 37
- Waller-van Citters, *zie* Citters, Sophia Wilhelmina Julia
- Water, Adriana van de 65
- Wermelskircher, Julia Dorothea van 32-37
- Westerdijk, Johanna 233
- Wijbo, Anna Elisabeth 96, 323
- Wijbo, Pieterella Suzanna 323
- Wijthoff, Anna Geertruida 250
- Willem, prins 63
- Willem IV, stadhouder 46, 105-106
- Willem V, stadhouder 63, 125, 135
- Willes-Janse van Zoutelande, van, *zie* Janse van Zoutelande, Johanna Cornelia
- Winckelman, Isaäc 170, 210-211
- Winckelman-de Chuy, *zie* Chuy, Susanna Johanna de
- Winkler, Johann Heinrich 25
- Winkler, Tiberius Cornelius 187
- Wolff, Betje, *zie* Bekker, Elisabeth (Betje)
- Wolff, Christian 106-107
- Zeebergh-Wijbo, van, *zie* Wijbo, Pieterella Suzanna
- Zijnen, Frederik Pieter Jacob Sibmacher 237-238, 242

Dat hun gezelschap bijzonder was, moeten de deelnemers aan het **Natuurkundig Genootschap der Dames** (1785-1887) van meet af aan hebben geweten. Nergens anders nog hadden vrouwen zich verenigd om gezamenlijk de wetmatigheden en wonderen van Gods natuur te bestuderen. Maar in Middelburg richtten zij een genootschap op, kochten instrumenten en huurden een docent in om zich proefondervindelijk in de nieuwe natuurwetenschap te laten onderwijzen.

Wie waren deze vrouwen? Waarom Middelburg? En wat dacht de buitenwereld van deze dames die een ongebruikelijke belangstelling voor telescopen, vacuümpompen en condensatoren aan de dag legden?

Ingezoomd op Middelburg maar regelmatig de blik verplaatsend naar ontwikkelingen die zich elders voordeden, vertelt **De elektrische kus** het verhaal van aantrekking en afstoting tussen vrouwen en de opkomende natuurwetenschappen in de 18de en 19de eeuw. Het laat zien hoe de empirische wetenschappen een plaats verwierven in het gezelschaps- en gezinsleven van de vroegmoderne tijd en op die manier geïntegreerd raakten in de westerse cultuur en maatschappij.

Het beschrijft ook hoe deze situatie in de 19de eeuw veranderde en waardoor er in 1887 definitief een einde kwam aan de tijd dat mannelijke en vrouwelijke liefhebbers nog vrijelijk met elektrische machines konden experimenteren en elkaar via proefjes als 'de elektrische kus' in hun fascinatie voor de natuur lieten delen.



Dorothee Sturkenboom (1963) is historica en schreef eerder de veelgeprezen studie **Spectators van harts-tocht. Sekse en emotionele cultuur in de achttiende eeuw**. Ze werkte aan de universiteiten van Nijmegen en Californië en is sinds 2003 verbonden aan de Vrije Universiteit in Amsterdam.

Augustus

ISBN 90 457 0013 1



9 789045 700137